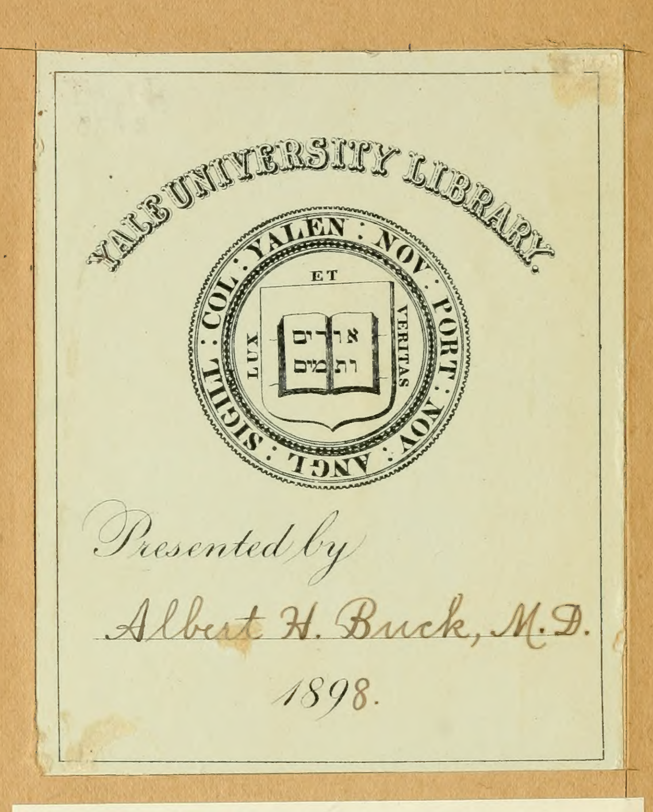
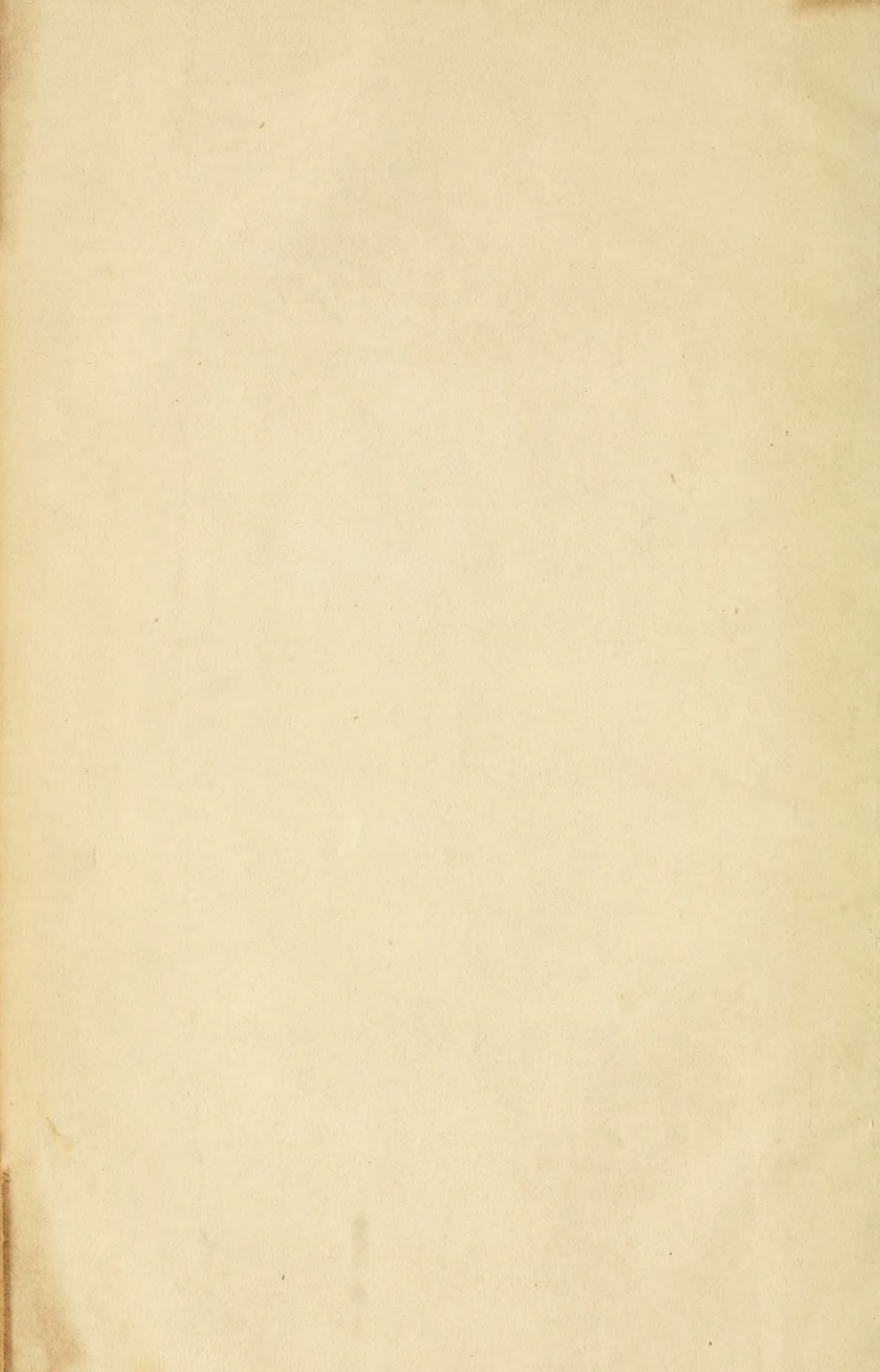


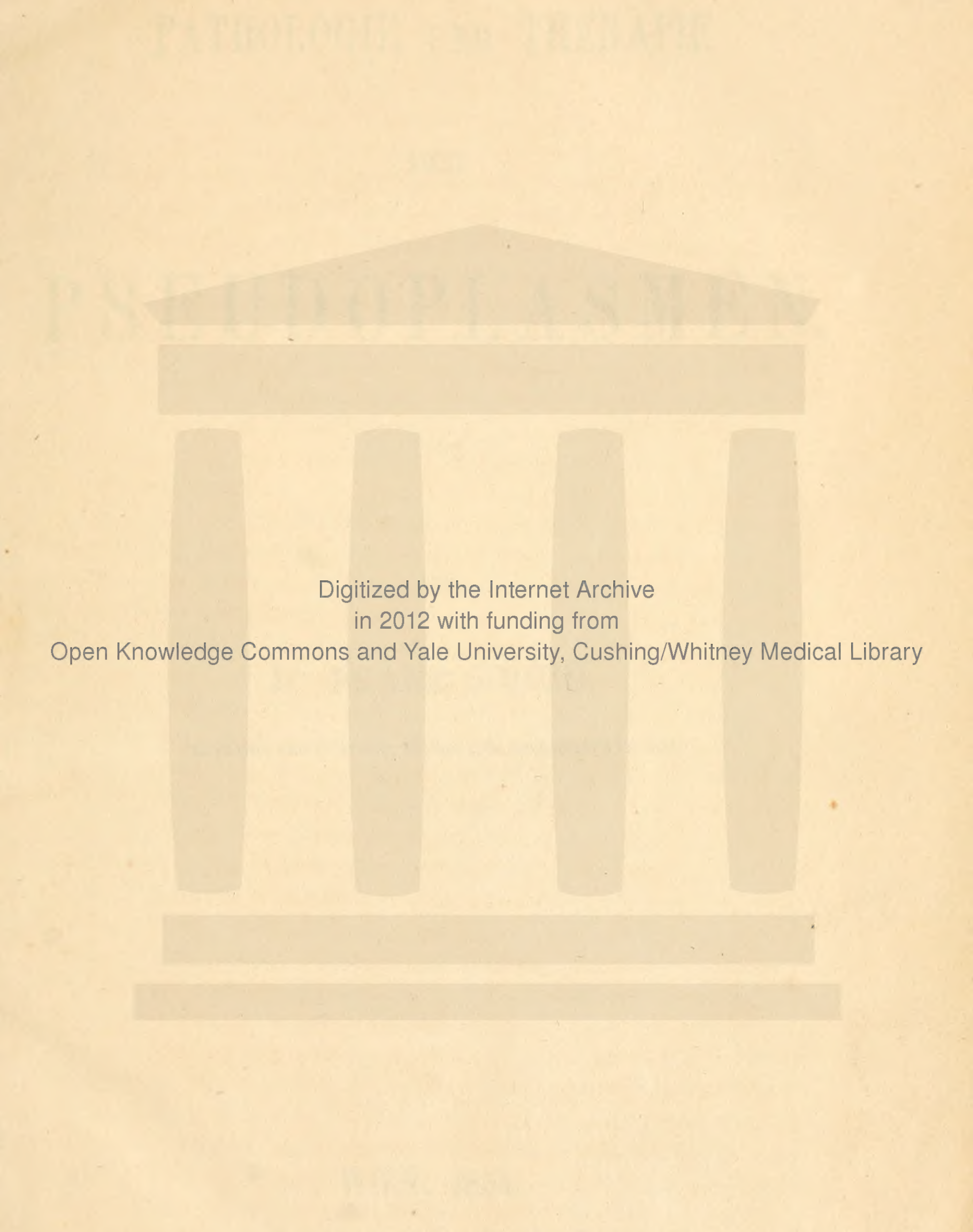

YALE UNIVERSITY LIBRARY.
SIGILL : COL : YALEN : NOV : PORT : NOV : ANGL :
ET
LUX
VERITAS
אורים
ותמים
Presented by
Albert H. Buck, M.D.
1898.











PATHOLOGIE UND THERAPIE

DER

PSEUDOPLASMEN.

VON

Dr. FRANZ SCHUH,

PROFESSOR DER CHIRURGIE AN DER K. K. UNIVERSITÄT IN WIEN.

WIEN, 1854.

WILHELM BRAUMÜLLER,

K. K. HOFBUCHHÄNDLER.

Gedruckt bei J. P. Sollinger's Witwe.

Vorwort.

Seit dem Erscheinen meiner Abhandlung über die Erkenntniss der Pseudoplasmen sind fast vier Jahre verflossen, während welcher mir unser grosses Krankenhaus eine reichhaltige Quelle zu weiteren Beobachtungen auf diesem Felde erschloss. Durch die Leistungen Paget's, Birkett's, Lebert's, Rokitansky's, Virchow's, Wedl's und Anderer wurden seit dieser Zeit manche dunkle Puncte, insbesonders in mikroskopischer Beziehung aufgehellt. Die neuen klinischen Erfahrungen, so wie die durch fremde und eigene Untersuchungen gewonnenen Fortschritte in Bezug auf das Gewebe und die Entwicklung der Geschwülste, bestimmten mich, meine Abhandlung umzuarbeiten, und zugleich eine Therapie beizugeben.

Man wird fast bei jeder Geschwulstform grössere Bestimmtheit in diagnostischer Beziehung finden, namentlich in Bezug auf klinische Zeichen bei den schwellbaren Aftergebilden, bei manchen bindegewebigen und knöchernen Geschwülsten, bei den Cystosarcomen, und einigen krebsigen Gebilden. In mikroskopischer Beziehung folgte ich grossentheils Rokitansky's Ansichten über die Art und Entstehung der Krebsgerüste, so wie seiner Lehre von den verästigten Hohlgebilden. Bei den schwellbaren Geschwülsten, bei den Cystosarcomen der Brustdrüse, beim zottigen Epitelialkrebs, und beim bündelförmigen Krebs glaube ich durch eigene Untersuchungen Manches der Wahrheit näher gerückt zu haben. Wenn es sich in der Therapie um eine Operation handelte, so bemühte ich mich, besonders die Anzeige dazu scharf zu zeichnen, die Art der Ausführung aber nur in allgemeinen Umrissen anzugeben, theils, weil die Besonderheiten der Technicismen nur einen Operateur interessiren, während die Indicationen von jedem, auch nicht operirenden Arzte wohl gekannt werden müssen, theils, weil das Speciellere in einer nächstens erscheinenden Operationslehre besprochen werden soll.

Prof. Virchow hat mir vorgeworfen, die mikroskopische Untersuchung habe für mich nur einen diagnostischen Werth, und ich hätte es nicht begriffen, dass es die Aufgabe unserer Zeit sei, durch die genetische Erforschung die Physiologie dieser Gebilde festzustellen. Diese Aufgabe konnte ich zwar vor vier Jahren so wenig wie gegenwärtig in Abrede stellen, allein ich war ihr eben so wenig gewachsen, als irgend ein Anderer. Hätte ich damals die hie und da gemachten Erklärungsversuche über die Entwicklung der verschiedenen Texturen aufgenom-

men, so hätte das Buch heut zu Tage viel mehr Unrichtigkeiten und Fehler, als es deren ohnehin in sich schliesst. In einem Werke, welches eine rein praktische, klinische Tendenz verfolgt, sollen Hypothesen und subjective Vorstellungsweisen nie aufgenommen werden; denn alljährlich verdrängt eine die andere, und es ist ein Decennium und mehr nöthig, bis durch das Studium vieler Köpfe eine Anschauungsweise sich durch alle Phasen der Entwicklung zur Höhe einer wahren Theorie heranbildet. Man erinnere sich nur, wie selbst bei normalen Geweben des menschlichen Körpers, welche schon viel längere Zeit Gegenstand der Forschung sind, die Ansichten über die Art und Genesis der Textur abweichen, und wie die ersten Meister der Gewebslehre sich streiten, ob das Bindegewebe, das meistverbreitete Gebilde im menschlichen Körper, aus wirklichen Fasern bestehe, oder ob nur Runzeln und Falten einer structurlosen Substanz den optischen Ausdruck von Fasern veranlassen.

Bei derselben Gelegenheit wurde auch erwähnt, dass ich oft genug über meine eigene mikroskopische Beschäftigung spöttle, und die ganze Richtung nicht selten vom Gesichtspuncte der Curiosität betrachte. Man hat hier offenbar meine Aufrichtigkeit, mit der ich über den Werth der Mikroskopie zu klinischen Zwecken sprach, missverstanden, und einen Satz übel gedeutet, wo es heisst: „für Jene, welche derlei Curiosa interessiren, will ich folgende Bilder zusammen stellen." Das höchst verschiedene Aussehen der kugeligen Cystosarcome der Brustdrüse konnte ich damals nicht auf einen bestimmten Grundtypus zurückführen, und gestand es unumwunden, dass ich diese Differenzen nicht zu erklären im Stande sei, und dass ich sie als blosse Curiosa aufführen müsse. Dessenungeachtet war ich gerade in diesem Thema allen übrigen Schriftstellern der damaligen Zeit weit vor, d. i. gerade in Bezug auf den Bau und die Entwicklung der Cystosarcome der Brustdrüse. Ich unterschied nämlich Cysto-steatome, und kugelige Cystosarcome dieses Organs, und machte in einem Aufsatze über das Steatom (Berliner Centralzeitung) lange vor dem Erscheinen der Pseudoplasmen aufmerksam, dass sich die Cysten der Cysto-steatome aus drüsigen Gebilden entwickeln, indem ich sagte, dass dort, wo sich im Steatom Hohlräume darstellen, eine Bildung von *acini* nach Art der flaschenförmigen und der traubenartigen Drüsen in den Schleimhäuten vor sich gehe, und die Structur vielfältigen Modificationen unterworfen sei. Diese letzteren aber zu deuten war ich ausser Stande, und wusste nicht, dass die kugelige, schnell wachsende Form nichts als eine weitere Ausbildung des Cysto-steatoms sei.

Aus dem Gesagten geht auch hervor, dass Prof. Virchow mit Unrecht angab, ich hätte gar nichts von der partiellen Hypertrophie der

Brustdrüse aus meiner Erfahrung aufgezeichnet. Sie war mir vielmehr schon Jahre lang früher bekannt, als Anderen (Birkett, Paget, Lebert), und ich habe diese Geschwulst auch 40—50 mal exstirpirt, da sie fast eben so oft als der Krebs dieses Organs vorkommt; allein ich handelte sie unter einem andern Namen ab, da sie ungeachtet aller ursprünglichen Aehnlichkeit mit dem Brustdrüsengewebe keine Hypertrophien sind, aus Gründen, die bei der Besprechung der Cystosarcome klar werden sollen.

In Bezug auf Eintheilung und Nomenclatur der Geschwülste blieb ich meinen früheren Angaben so ziemlich getreu; nur rechnete ich den Zellgewebsschwamm zu dem lappigen Gefässschwamm, deren nahe Verwandtschaft schon damals ausgesprochen wurde, und vermied den von Einigen anstössig befundenen Namen Steatom. Auch in der Begriffsbestimmung des Krebses blieb ich auf dem Boden eines Praktikers stehen, weil jede andere Basis schwankt. Prof. Virchow meint zwar, mir sei in diesem schwierigsten Puncte der Geschwulstlehre alle mikroskopische und chemische Weisheit fremd, und ich hätte mir gar nicht die Mühe gegeben, andere Gesichtspuncte der Betrachtung aufzufinden. Diese bescheidene Zurechtweisung prallte nicht nutzlos an mir ab, und ich studirte Virchow's, und anderer Gelehrten Schriften noch einmal eifrig durch, um den Canal zu finden, durch den ich die genannte Weisheit auf meine Schüler könnte überfliessen machen. Ich klammerte mich eine Zeitlang an die specifische Natur und Form der Krebszelle, musste sie aber wieder fahren lassen, denn auch Virchow hat sie verworfen. Darauf glaubte man einigen Anhaltspunct an den Gerüsten der Krebse gewonnen zu haben, allein an Lebenden und in der Leiche fand man tagtäglich Krebse ohne deutlichem Gerüste. Endlich suchte man sich eine Stütze in der Art der Evolution und Involution der Krebszellen, d. i. in ihrer excessiven Ernährung und Fortpflanzung, in ihrer Art der Anreihung, wodurch Aeste und Zweige sich bilden, in ihrer Fettmetamorphose, ihrem tuberkelähnlichen Zerfallen etc. Diese Untersuchungen sind allerdings interessant und werthvoll, weil sie über die inneren Vorgänge im Gewebe Licht verbreiten. Allein abgesehen davon, dass der eine Beobachter nur verästigte Hohlkolben, und der andere nur massenhaft in ästiger Form aneinandergewachsene Zellen, somit ganz andere primitive Elemente vor sich zu haben glaubt, während wahrscheinlich Beides existirt; abgesehen, dass es concrete Fälle von Krebsgeschwülsten genug gibt, bei denen man nur eine Art und Grösse von Zellen oder gar nur Kerne antrifft, und wo über ihren Wachsthum, ihre Vervielfältigung und Umwandlung nichts bestimmt werden kann: so gibt es auch gutartige Aftergebilde, die sich auf eine ganz ähnliche Weise wie viele Krebsformen bilden und rückbilden, und bei denen man somit grosse

und vielgestaltige Zellen, blasige Kerne, kettenförmige Anreihung und Maschenbildung, fettige und tuberkulöse Entartung findet. Daher erklärt es sich, dass dieselben Geschwülste und dieselben Exemplare von Anderen für Krebs ausgegeben werden, die ich für gutartig bestimmen muss. Wir haben Alle dasselbe mit dem Mikroskope gesehen, aber nicht dasselbe daraus geschlossen, weil die klinischen Zeichen gewürdigt werden müssen, und einem Gebilde nichts Bösartiges untergeschoben werden kann, welches durch 10—20 Jahre gleichmässig, wenngleich zu einem grossen Umfange heranwächst, weder den Gesammtorganismus, noch die benachbarten Drüsen feindlich ergreift, und in allen mir bekannt gewordenen Fällen eine bleibende Heilung durch die Operation gestattete. So wichtig und nützlich daher die mikroskopischen Befunde zur Diagnose der einzelnen Geschwulstformen sind, so hat man doch durch die bisherigen Studien der todten Masse noch keine so hohen Standpuncte erreichen können, um das ganze Feld ordnend und ohne Ausnahme giltig classificirend zu überschauen, und die klinischen Zeichen als untergeordnet darzustellen. Was das Leben gibt, ist immer das Höchste und Entscheidendste, daher der Praktiker viel seltener in Verlegenheit kommt, einen Tuberkel von einem Krebse zu unterscheiden, als der Mikroskopist: daher die von mir als *Epulis* bezeichnete Afterbildung von Anderen fälschlich als epitelialer Knochenkrebs, ja selbst die Neurome als bösartig ausgegeben werden.

Was endlich die chemische Weisheit anbelangt zur sichern Bestimmung eines Krebses, so ist Jedem zu gratuliren, der sie besitzt, oder zu besitzen wähnt. Hier zu Lande sind die Chemiker viel zu bescheiden, um sich so Grosses zuzutrauen. Alles preiset mit Recht die raschen Fortschritte dieser Wissenschaft. Alles richtet die Augen nach ihr, wie nach einem Mekka, und erwartet von diesem einzigen Wahrheitspropheten Licht und Aufklärung für die Zukunft. Auf die ekelhaften Wucherungen im menschlichen Körper hat er aber die erleuchtenden Strahlen noch nicht in genügender Menge entsendet.

Post tantos labores steht daher der Chirurg, welcher das süsse Geschäft des Träumens und das Bewusstsein der Unfehlbarkeit gern Anderen überlässt, immer noch in der Lehre von der Bösartigkeit der Geschwülste auf demselben Felde der Beobachtung, wie vor Jahrhunderten, wenngleich auf einer höheren Stufe von Vollkommenheit, als sie ihm von den Grossvätern her überliefert worden ist, das heisst, er muss sich immer noch grösstentheils auf die Krankheitserscheinungen und auf den Verlauf verlassen, um so mehr, weil er das Mikroskop nur ausnahmsweise, die Chemie aber nie vor der Operation miturtheilen lassen kann. Bei Benützung einer reichlichen Gelegenheit bringt man es aber auf diesem Wege zu einer ziemlichen Sicherheit, besonders wenn in

früheren ähnlichen Fällen die übrigen Behelfe hinterher, d. i. die Untersuchung der Geschwulst mit unbewaffnetem und bewaffnetem Auge, als Controlle der ausgesprochenen Diagnose und Prognose fleissig benützt wurden. Je mehr sich der Chirurg auf allen diesen Wegen Erfahrung gesammelt hat, desto leichter kann er in der spätern Zeit die Mikroskopie entbehren, weil er nach und nach seiner Sache so sicher wird, dass eine einfache anatomische Anschauung und Untersuchung zur Bestätigung oder Widerlegung seiner Ansicht genügt.

Auch die Namen der Krebse haben missfallen, und wir wollen nun sehen, was sich dagegen einwenden lässt.

I. Epitelialkrebs. Diese Afterbildung wurde zuerst von Wien aus der ärztlichen Welt bekannt. Prof. Engel, damals noch Assistent an der pathologisch-anatomischen Lehranstalt, hatte der erste bei einem von mir exstirpirten Lippenkrebs die Eigenthümlichkeit seiner anatomischen Elemente erkannt. Prof. Rokitansky hat ihn genauer in anatomischer Beziehung beschrieben, und damals als eine Modification des Markschwammes angegeben. Ich behandelte ihn, soweit es mir wenigstens bekannt ist, zuerst vom klinischen Standpuncte als eine eigene Art von Krebs (Prager Vierteljahrs-Schrift), und unterschied später drei Formen, den flachen, den acinösen, besser körnigen, und den zottigen Epitelialkrebs. Wer nur einige praktisch-chirurgische Kenntnisse besitzt, und ein einziges Mal mit Aufmerksamkeit den so häufig am Gesichte in Form eines flachen Geschwüres erscheinenden Krebs, ferner den gewöhnlichsten Lippenkrebs, und endlich den Blumenkohl-artig wachsenden Krebs der männlichen Ruthe beobachtet hat, wird gewiss von der Verschiedenheit des Aussehens und des Verlaufes dieser Formen überzeugt sein, und es erscheint überflüssig, über die Nothwendigkeit der Trennung dieser Formen ein Wort zu verlieren. Der flache Krebs hat seine Benennung von der ihm ganz eigenthümlichen Verbreitungsweise von einer Stelle auf seine Umgebung, und somit von einer Eigenschaft, die ihn ganz und gar charakterisirt. Er soll nicht Hautkrebs genannt werden, weil in der Haut die verschiedensten Krebsarten auftreten können, die in Bezug auf Verlauf und Bösartigkeit weit von einander abstehen. Die beiden anderen Formen haben ihren Namen von dem anatomischen Baue, und man sollte glauben, dass sich gegen eine solche Nomenclatur nichts Gegründetes einwenden lässt.

Benett und Lebert haben zwar die genannten Gebilde von den Krebsen ausgeschlossen, da die Krankheit sich nicht über die Sphäre der nächsten Lymphdrüsen hinaus erstreckt, und innere Organe verschont bleiben. Diese Behauptung entbehrt aber jeder wissenschaftlichen Begründung. 1. Das in Rede stehende *pseudoplasma* verbreitet sich ganz

auf dieselbe Weise von einem Gebilde auf das benachbarte ohne Unterschied des Gewebes, so wie die bösesten Krebsformen, d. i. durch allmälige Infiltration des anliegenden Theiles, so dass dieser, wie man zu sagen pflegt, in dieselbe Metamorphose hinein gezogen wird. Aber nicht nur wird die zunächst anliegende Schichte auf langsame Weise umgewandelt, sondern es gibt auch Fälle genug, wo der Absatz des Keimstoffes und seine Organisirung an vielen Puncten eines ausgebreiteten Bezirkes im physiologischen Gewebe gleichzeitig stattfindet, wie dieses nicht selten bei Lippenkrebsen, ja selbst beim zottigen Epitelialkrebs der Ruthe beobachtet wird. Solche Fälle sind es, welche man vorzugsweise infiltrirte Krebse zu nennen, und mit Grund als die böseste und verderblichste Form anzunehmen pflegt. 2. Alle Epitelialkrebse bedingen früher oder später eine Cachexie, die sich durch dieselbe Haut- und Gesichtsfärbung, durch Abmagerung, durch Erscheinungen des schleichenden Fiebers etc. zu erkennen gibt, wie man sie beim Faserkrebs und Markschwamm findet. Der Verlauf vom Beginne des Aftergebildes bis zur Aufreibung der Kräfte durch Blutentmischung ist bisweilen bei Epitelialkrebsen der Lippen, der Zunge, und selbst der Geschlechtstheile so rasch und erschreckend, dass selbst der Markschwamm nicht schneller zu tödten im Stande ist. Wer das zu läugnen wagt, hat keine, oder eine viel zu geringe klinische Erfahrung. 3. Dass der Epitelialkrebs die in der Nähe liegenden Drüsen ergreift, und in ihnen dieselbe Degeneration hervorbringt, wird selbst von unseren Gegnern zugegeben. Nun ist aber gerade der Umstand nach chirurgischer Erfahrung der vorzüglichste und häufig der einzige Anhaltungspunct für die krebsige Natur einer Geschwulst. Ist es denn logisch, etwas desshalb gutartig zu nennen, weil es nicht in der Leber, Lunge, Milz etc. auftritt, oder nach der Ausrottung an der Oberfläche des Körpers in diesen Organen nicht zu wuchern anfängt, wenn es aber dabei dennoch das Blut vergiftet, und den Behafteten unter fürchterlichen Leiden in der kürzesten Zeit in's Grab bringt? Die ältesten Chirurgen und die der neuesten Zeit sprechen von einem Krebs der Lippen, von einem Krebs der Zunge, vom Krebs des männlichen Gliedes. Die ersteren kannten zwar die Unterschiede der Krebsarten nicht, konnten aber füglich nichts anders als Epitelialkrebse verstanden haben, da an diesen Theilen mit sehr wenigen Ausnahmen keine anderen Krebse vorkommen. Man ist daher seit Jahrhunderten über die hohe Gefährlichkeit und Bösartigkeit dieser Gebilde einig, und nun revoltirt man gegen eine Wahrheit, die ein Praktiker nie abläugnen wird und kann. 4. Der Bau des Epitelialkrebses ist jenem des Faser- und Medullarkrebses sehr ähnlich. So wie diese einmal areolares und ein anderes Mal ein zottiges, verästeltes Grundgewebe besitzen, eben so ist es auch mit dem erstern der Fall.

So wie nach Verschiedenheit der Entwicklungsstufe bei diesen eine grosse Mannigfaltigkeit der Zellenform besteht, eben so sind auch bei jenem die Zellen bald polygon, bald zungenförmig, bald rund, schliessen bald einen kleinen, bald einen sehr grossen, bald gar keinen Kern ein etc. So wie bei anderen Krebsen die fettige Umwandlung häufig ist, eben so oft trifft man sie beim Epitelialkrebs. 5. Zur Unterstützung der Unschuldserklärung des Epitelialkrebses scheint auch, wenigstens für die zottige Form desselben, die Annahme beigetragen zu haben, dass die papillenähnlichen Auswüchse (Zotten) ihren Ursprung aus den normalen Papillen nehmen, und nur als Wucherungen derselben zu betrachten seien. Es wird aber am gehörigen Orte nachgewiesen werden, dass sich die einfachen und die gefiederten, oder einfach verästigten Kolben nicht nur an der Oberfläche der Organe, sondern ganz auf die gleiche Weise auch in Höhlen entwickeln, die sich bisweilen in der Tiefe der Geschwulst, in der Mitte der Schwellkörper des männlichen Gliedes, somit an Stellen vorfinden, wo im Normalzustande keine Papillen existiren.

II. Der bündelförmige Krebs wurde durch Joh. Müller zuerst beschrieben, kam später in Vergessenheit und wurde nur von mir wieder anerkannt und vom Markschwamm unterschieden. Er kommt weit öfter vor, als ich selbst noch vor wenig Jahren glaubte, und zwar sowohl an äusseren als an inneren Theilen des Körpers. Er soll von anderen Formen getrennt werden, da er ein eigenthümliches Gewebe besitzt, weniger bösartig verlauft und mit günstigeren Auspizien operirt wird, als andere ihm ähnliche Krebsarten.

III. Den Gallertkrebs glaubte ich nach seinem äussern Ansehen als Bläschenkrebs bezeichnen zu müssen, da er nach allen damals vorliegenden Analysen keinen Leim enthalten sollte, und es mir unpassend erschien, etwas Gallerte zu nennen, was nicht Gallerte ist. Mittlerweile aber zeigten die hier vorgenommenen chemischen Untersuchungen, dass er vorwaltend, ja bisweilen fast ausschliessend Leim enthalte. Wie sich das mit früheren Analysen zusammenreimt, mögen Andere erklären. Prof. Virchow hatte daher allerdings Recht, wenn er das Aufgeben eines einmal allgemein giltigen Namens missbilligt. Derjenige Fall, den ich als löslichen Gallertkrebs beschrieb, gehört somit ebenfalls hieher, und ich kann mich nur wundern, wenn Prof. Virchow behauptet, Niemand ausser mir rechne diese Geschwulstform zum Krebs. Ein Gebilde dieser Art muss ausserordentlich selten sein, da ich ein zweites seither nicht gesehen habe, und unsere Chemiker sich noch immer von der ganz besondern, durch leichte Lösbarkeit im Wasser, und dem Verhalten zum Aether sich auszeichnenden Masse erzählen, die sie eben der leichten und vollständigen Lösbarkeit wegen für im hohen Grade bös-

artig halten, soweit die Chemie eine Stimme hierüber abzugeben sich erlauben darf.

IV. Die Bezeichnung Faserkrebs und Markschwamm ist eine so allseitig angenommene und gut gewählte, dass sie beibehalten werden musste. Dasselbe ist der Fall mit den Modificationen des letztern, d. i. mit dem zottigen Markschwamm und dem melanotischen Krebs. In dieser Abhandlung habe ich der zottigen Form, die zuerst von Rokitansky erkannt und anatomisch beschrieben wurde, ein eigenes Capitel gewidmet, weil ich sie nicht nur in der Harnblase, auf dem Bauchfell, und am Fruchthalter etc. gefunden, sondern auch an mehr oberflächlichen und dem chirurgischen Messer zugänglichen Stellen angetroffen habe und zwar im Mastdarm und in der Schleimhaut der Nase. Zudem ist sein unwidersprechlich aus der Verästigung von Hohlkolben hervorgehendes Zottengerüste ein so interessantes, dass er, wenngleich nicht in praktischer, doch in wissenschaftlicher Beziehung eine besondere Betrachtung verdient.

Nach diesem Systeme ergeben sich freilich viele Arten von Carcinomen, allein sie sind von der Natur geschaffen und nicht von der Einbildungskraft der Pathologen. Ich kann mich durchaus nicht einverstanden erklären mit dem Ausspruch einiger Schriftsteller, dass es nur Eine Art von Krebs gebe, und dass alle Verschiedenheit auf unbedeutende Modificationen hinauslaufe. Wäre das der Fall, so lohnte es wahrlich nicht, diesem Studium so viele Zeit zu opfern, und ich wüsste mir bald eine bessere Unterhaltung und eine mehr fruchtbringende Beschäftigung, als Tage lang an einem stinkenden Krebs herum zu gucken. Am bequemsten ist es freilich, blos Zellgewebsgeschwülste und einen Krebs anzunehmen, und sich auf den chirurgischen Standpunct des Mittelalters zu versetzen. Wer aber die heutigen Richtungen und Ansichten mit Erfahrungen am Krankenbette verbindet, wird nie überredet werden können, dass es gleichgiltig sei, ob man einen epitelialen, oder einen fibrösen Krebs des Mastdarms exstirpirt, da der letztere vielleicht nie, der erste aber in der Mehrzahl der Fälle eine bleibende Heilung gestattet. Eben so ist die Prognose eine sehr verschiedene, je nachdem man einen bündelförmigen, oder einen medullaren Krebs der Brustdrüse, einen Gallertkrebs oder einen melanotischen Krebs im Unterhautzellgewebe durch die Operation beseitigt. Und wenn es gleich vor dem chirurgischen Eingreifen nicht immer möglich ist, eine ganz specielle Diagnose zu stellen, so hat eine nachträgliche Berichtigung doch einen bedeutenden Werth, und zwar einen eben so hohen, als die Prognose überhaupt besitzt.

Wien, im Monate Juni 1854.

Der Verfasser.

Allgemeiner Theil.

§. 1.

Im menschlichen Organismus kommt es bei pathologischen Zuständen häufig zu Neubildungen, welche auf einer bestimmten, nicht selten hohen Stufe von Organisation stehen. Die Quelle, aus der sie entspringen, ist im Allgemeinen von zweifacher Art: entweder gehen sie aus einer Entzündung hervor, deren Product sich in ein Gewebe umgestaltet, wie z. B. das Narbengewebe in Weichtheilen, der *callus* bei Knochenbrüchen etc.; oder es geht keine Entzündung voran, sondern sie entstehen durch blosse Anomalie der Ernährung, durch einen veränderten Bildungstrieb. Von den letzteren haben viele die Eigenschaft zu wachsen, und dadurch Geschwülste darzustellen, welche oft genug zur Herstellung der schönen Form, zur Beseitigung einer Functionsstörung, ja selbst zur Rettung des gefährdeten Lebens die Kunst des Chirurgen in Anspruch nehmen. Wir wollen sie Aftergebilde, ***pseudoplasmata*** nennen, und verstehen darunter jene organisirten Neubildungen, welche vorzugsweise durch qualitative Abweichung des Bildungs- und Ernährungsactes entstehen und wachsen.

Bisweilen verbinden sich die Aftergebilde mit nicht organisirten Neubildungen, oder gehen theilweise oder völlig in diese über, wie z. B. bei der Verkalkung der Fasergeschwülste und der Cysten.

§. 2.

Wir können es nicht verhehlen, dass der gegebene Begriff eines Aftergebildes den strengen Anforderungen der Logik nicht vollkommen entspricht, weil es nämlich:

1. Auch Aftergebilde gibt, die sich ursprünglich mit, und unter Entzündungserscheinungen entwickeln, wie bisweilen der sehr acut

verlaufende Markschwamm. Diese wenigen Ausnahmen sind jedoch in der Praxis von keinem hohen Werthe, weil in solchen Fällen die eigenthümliche Natur des Uebels und der Unterschied von einer gewöhnlichen Entzündungsgeschwulst leicht aus andern Merkmalen, namentlich aus der hochgradigen *Cachexie*, und aus anderen etwa gleichzeitig vorhandenen markschwammigen Producten erkannt wird. Es ist und bleibt für die chirurgiche Diagnostik vom höchsten Belange, bei jeder auf eine bestimmte Stelle beschränkten Volumsvermehrung, die nicht durch Blutaustretung oder Lageveränderung von organischen Theilen entstanden ist, vor Allem zu bestimmen, ob sie bei ihrem Auftreten mit entzündlichen Symptomen in Verbindung stand oder nicht. Dadurch allein wird es z. B. dem Wundarzt möglich, eine einfache nach einer Orchitis zurückgebliebene Verhärtung des Hodens von einem Aftergebilde dieses Organs zu unterscheiden.

2. Durch diese Bestimmung wird ferner keine strenge Grenze zwischen den Aftergebilden und den Hypertrophien gezogen. Bei letztern waltet immer die quantitative Abweichung des Ernährungsactes vor. So gibt es Aftergebilde, welche bei ihrem Beginnen einer reinen Hypertrophie sehr nahe stehen, und erst bei ihrer weitern Entwicklung einen auch dem *quale* nach verstimmten Lebensprocess entfalten, wie bei den Schleimpolypen.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich der Schluss, dass sich die Aftergebilde eben so wenig scharf von den verwandten Krankheiten trennen lassen, als dieses bei andern Krankheitsclassen der Fall ist. Die Natur ist in ihren gesunden und kranken Productionen unendlich erfinderisch, sie kennt keine grellen Scheidewände, sondern nur allmälige Uebergänge, und straft jeden Zwang, den ihr ein künstlerisches System anthut, Lüge. So wie also Congestion und Entzündung sich gegenseitig die Hand bieten, und der Praktiker in vielen Fällen in Verlegenheit käme zu bestimmen, wo die eine aufhört und die andere beginnt, eben so grenzen die Aftergebilde, die Hypertrophien, ja selbst bisweilen die Entzündungen aneinander. Es geht übrigens den Pathologen mit ihren Eintheilungen nicht schlimmer, als den Physikern mit der Abscheidung der imponderablen Stoffe, oder den Botanikern mit der Definition der Moose, Algen etc.

§. 3.

Die Aftergebilde werden von verschiedenen Chirurgen mit verschiedenen Namen bezeichnet. Einige wollten die Bezeichnung Para-

siten für sie angewendet wissen. Dagegen ist jedoch zu erinnern, dass letzteres Wort nur für solche selbstständige Individuen passe, die als schon gebildete Keime von aussen her in den Organismus gelangten, und hier zu ihrer Entwicklung geeignete Bedingungen fanden. Sie entstehen also nicht aus den Säften des Körpers, sondern ziehen diese nur zu ihrer Entwicklung an sich. In diesem Sinne hat man wenigstens von je her die parasitischen Pflanzen genommen, und in diesem Sinne behandelt man heut zu Tage die *tinea favosa*, den *cysticercus cellulosus* und andere Arten der *Epi-* und *Entophyten*, der *Epi-* und *Entozoen*, nicht aber die Balggeschwulst, oder den Markschwamm. Andere Schriftsteller beschreiben die Aftergebilde unter dem Titel der Geschwülste. Dieser Ausdruck ist äusserst schwankend, und deutet bald eine Krankheitserscheinung, bald eine Krankheit selbst an. Aber auch als Krankheitssymptom muss dem so vielfältig gebrauchten Ausdrucke — Geschwulst — ein bestimmter Sinn unterlegt werden, ohne dabei mit dem allgemeinen Sprachgebrauche in Widerspruch zu gerathen. Wenn man nach der Ableitung von der Wurzel „schwellen" unter Geschwulst nur eine Auftreibung eines normalen Gewebes versteht mit der Fähigkeit der Abnahme oder des Abschwellens, wie dieses vorzüglich bei congestiven oder entzündlichen Zuständen der Fall ist; wenn man das Wort Geschwulst für eine Umfangszunahme bedingt durch Serum- oder Blutansammlung in einer schon bestehenden Höhle oder im Zellgewebe eben so wenig gelten lässt, als für eine Erhebung von Theilen durch fehlerhaft darunter liegende andere Organe: so verstösst man gröblich in mehrfacher Beziehung. Denn:

1. Man könnte den Ausdruck Geschwulst oder Anschwellung vor Stellung der Diagnose nie gebrauchen, weil man bei der Auffassung der Krankheitserscheinungen nicht sogleich wissen kann, ob dem vergrösserten Umfange eine der Zu- und Abnahme fähige Auftreibung eines Gewebes zu Grunde liegt oder nicht. Es gälte also das Wort mehr für Bezeichnung einer Krankheitsform als einer Krankheitserscheinung.

2. Widerstreitet diese Vorstellungsweise der täglich üblichen Sprachweise der Aerzte; denn man spricht z. B. von einer Geschwulst in der Leistengegend, von der bestimmt werden soll, ob sie eine Hernia oder ein Bubo sei; von einer Geschwulst der Hinterbacke bei der Verrenkung des Hüftgelenkes nach hinten; von Geschwulst in Folge

einer Quetschung, und somit in Folge von Blutaustretung; von der Ausschälung einer Geschwulst; von dem Gewebe einer Geschwulst etc.

Gegen einen seit Jahrtausenden feststehenden Usus, wenn er keine auffallende Verwirrung der Begriffe erzeugt, ist es unnöthig anzukämpfen. Wir wollen daher im Verlaufe der Abhandlung das Wort Geschwulst in jenem doppelten Sinne anwenden, den ihm der Sprachgebrauch angewiesen hat. Als Krankheitserscheinung ist darunter jede Umfangsvermehrung an einer bestimmten Stelle des Körpers zu verstehen, sie möge durch eine wie immer bedingte Auftreibung eines Organs, durch neu erzeugte flüssige oder feste Stoffe, oder durch Lageveränderung der Theile veranlasst sein. Hier bezieht sich der Ausdruck nur auf die Umgrenzung, auf die Contouren oberflächlich oder tief gelegener Theile, was immerhin als sehr allgemein gehaltener Begriff gelten mag. Im zweiten Sinne bezeichnet das Wort Geschwulst die Masse selbst, welche die Gestalt- und Umfangsveränderung bedingt, und zwar insbesonders dann, wenn die Masse durchaus oder grösstentheils fest oder starr ist. Daraus ergibt sich, dass nach dieser Bestimmung zwar jedes Aftergebilde eine Geschwulst, nicht aber jede Geschwulst ein Aftergebilde sei, und dass somit eine Bezeichnung der Pseudoplasmen mit dem Worte Geschwülste als unzulässig erscheine.

§. 4.

Die Aftergebilde entstehen auf vielfache Weise in Bezug auf die Keimungsstätte.

1. In den Zwischenräumen der Elementartheile eines normalen Gewebes, und zwar entweder an einer Stelle oder an vielen Stellen zugleich. Beim Wachsen des Aftergebildes werden die angrenzenden normalen Theile verdrängt, durch Druck rückgebildet und aufgesogen. Ist die neue Masse umfangreich, so kann das ursprüngliche Gewebe ganz verschwinden, und erstere an die Stelle des letzteren treten, wodurch es den Anschein gewinnt, als habe hier eine wirkliche Substanzumwandlung Statt gefunden, was dem Gesagten zu Folge nur scheinbar, und um so täuschender ist, je mehr das Aftergewebe die Gestalt des ursprünglichen Organs, wenngleich im vergrösserten Massstabe, beibehielt. Auf diese Weise kann der Faserkrebs die Stelle der Brustdrüse, die Epulis den Raum des Oberkiefers einnehmen. Dieser Weg in der Entwicklung der Aftergebilde ist der bei weitem häufigste.

2. Auf der Oberfläche häutiger Organe, d. i. der allgemeinen Decke,

der serösen und mukösen Häute, ohne, wenigstens anfangs, zwischen die Gewebstheile derselben einzudringen. Die Bildungsvorgänge sind hier theils langsam, wie gewöhnlich bei Warzen, Condylomen und anderen ästigen Gebilden, theils schnell, wie beim acuten Markschwamm.

3. In und aus den Elementartheilen eines normalen Gewebes selbst, d. i. durch eine wirkliche Umwandlung einer physiologischen Textur. Obwohl dieses lange nicht so oft geschieht, als ältere Chirurgen gemeint haben, so ist dieser Vorgang doch über alle Zweifel erhoben. Dafür spricht für's erste die Analogie von Umstaltungen physiologischer Gewebe in andere, welche die Eigenschaft des Wachsthums nicht besitzen, z. B. die Verwandlung der Muskelfasern in Zellgewebe und Fett, der Ueberzugsknorpel in Knochen (wie ich am Kniegelenke gesehen), der Ringfaserhaut zu Fett etc. Vorzüglich ist aber die Sache erwiesen durch mikroskopische Untersuchungen bei eigentlichen Aftergebilden, und zwar nicht nur bei den Colloidcysten der Schilddrüse, deren vergrösserte Bläschen sich allmälig mit Colloid füllen, sondern — wie Rokitansky sah — beim Markschwamm der Leber, in welchem bei beginnender Erbleichung und Umstaltung des Parenchyms die erkrankte Leberportion unverkennbar aus Leberzellen bestand, welche in verschiedenem Grade ihren Galleninhalt und Farbstoff verlieren, und aus einem inzwischen befindlichen, weisslichen, albuminösen Blasteme. Aehnliches sieht man in den Lymphkernen der angeschwollenen Lymphdrüsen in der Nähe von grösseren Krebsmassen. Gebadet von einem krankhaften Saft nehmen sie diesen durch Endosmose auf, und werden zu Kernen des Epitelialkrebses oder des Markschwammes.

4. Es wird ein Aftergebilde in ein anderes umgewandelt. Dieser Vorgang wird in den älteren chirurgischen Schriften als ganz gewöhnlich angegeben, indem man glaubte, fast jedes Aftergebilde könne ausarten und sich in Krebs umgestalten. Wenn gleich dieses nicht allgemeine Giltigkeit hat, so steht doch fest, dass unter bestimmten, im speciellen Theile näher zu erörternden Verhältnissen eine unschuldige, Decennien bestehende Warze in einen Epitelialkrebs übergehen kann. Bei der Aehnlichkeit der Textur ist dieses um so leichter fasslich. Aber auch bei sehr differenten Geweben werden solche Uebergänge beobachtet. So konnte ich mich deutlich überzeugen, dass ein 15 — 20 Jahre auf gleicher Höhe der Entwicklung stehender lymphatischer Kropf bei Entstehung der Krebscachexie sich bisweilen unter plötzlicher Volumszunahme theilweise, und selbst gänzlich in Markschwamm verwandle. Man sieht

mit freiem Auge beim Durchschnitte helle, noch rein colloide Masse, und daneben mit allmäligem Uebergange weisse, medullare Stellen, in denen einzelne Bläschen theilweise vom medullaren Blasteme getrübt erscheinen, während andere nur den Milchsaft der flüssigen Zwischensubstanz aufgenommen haben, bis sich endlich auch andere Elemente des Markschwammes herausbilden. Die Wahrheit des zu beweisenden Satzes wird aber am entschiedensten dargethan durch die Beobachtung, dass eine Krebsform in die andere übergehen kann, und dass fibroide Texturen sich in Faserkrebse oder Markschwämme umzuwandeln im Stande sind. Das Erste zeigt sich häufig genug durch Aufpfropfen des Markschwamms auf den Faserkrebs und durch Entwicklung des Markschwammes in und aus dem Gallertkrebse. Das Zweite haben Chirurgen bisweilen Gelegenheit zu beobachten, indem Fibroide, die durch 20 — 30 Jahre als ganz unschuldige Geschwülste bestanden, im vorgerückteren Alter plötzlich zu wachsen anfangen, und alle Zeichen der Bösartigkeit entwickeln, weil die faserige Textur durch Auseinanderdrängen der Fibern in Folge von Absatz des krebsigen Keimsaftes und der Organisirung zu Kernen und Zellen in ein Maschenwerk eines Krebses umgewandelt wird.

5. Das Aftergebilde entsteht aus und in organisch gewordenen Entzündungsproducten. So geschieht es leider nicht selten, dass die Wunde nach der Exstirpation eines Krebses sich ganz gut zur Heilung anschickt, dass die Granulation in Bezug auf Farbe, Gestalt und Resistenz ein wünschenswerthes Ansehen annimmt; allein vor der völligen Vernarbung werden stellenweise die Fleischwärzchen derber, blässer, gelblich, indem die Zellen des jungen Bindegewebes statt sich zu Fasern zu gestalten, den abgesetzten Keimsaft des Krebses aufnehmen. So lange der aus dem Blute kommende Bildungsstoff durch die von dem operativen Eingriff abhängige Entzündung modificirt wird, wird er zur normalen Granulation; so wie dieser Process sich zum Ende neiget, bildet das noch vorhandene Kranksein des Blutes und des Keimsaftes den Hauptfactor im Organisationsacte, wesshalb die Fleischwärzchenbildung in eine Afterbildung umschlägt.

Was von der Granulation erwiesen ist, gilt nach meiner Meinung auch von anderen organisch gewordenen Entzündungsproducten. So entwickelt sich oft im Narbengewebe, welches nach der Amputation einer krebsigen Brustdrüse sich gebildet hatte, nach mehreren Jahren dieselbe Entartung, — ein Vorgang, welcher dem früher erwähnten, in Fibroiden

vor sich gehenden ganz gleichkommt. Dadurch wird auch das Entstehen von Afterbildungen an Stellen erklärlich, wo Verhärtungen nach Entzündungen zurückblieben, z. B. im Hoden.

6. Es entsteht aus dem Blute innerhalb der Gefässe. Diese Bildungsweise findet nur bei, dem Leben sehr feindseligen Pseudoplasmen statt, bei welchen eine bedeutende Bluterkrankung besteht, wenn überdiess das Blastem oder die anatomischen Elemente des Aftergebildes selbst, d. i. Kerne und Zellen in das Blut gelangen, und hier eine Gerinnung veranlassen. Es geschieht dieses entweder indirect durch Vermittlung der Lymphgefässe, oder direct, und zwar letzteres entweder durch Imbibition des flüssigen Blastems, oder mittelst Absorption durch offen stehende Gefässe, die verwundet oder wegen Verschwärung angefressen, und somit im Stande sind, auch Kerne und Zellen aufzunehmen, oder endlich durch Hineinwuchern des Aftergebildes in eine grössere Vene, deren Blutstrom Theile abspült und mit sich reisst. Diese Gerinnungen bilden sich häufiger in Venen als in Arterien, werden aber auch an den Herzklappen und Trabekeln gefunden. Wegen der langsamern Blutbewegung entstehen die Pfröpfe öfter in den Haargefässen, als in grösseren, und haben eine grosse Aehnlichkeit mit der Capillarphlebitis. Das Aussehen und das Gewebe — falls die kurze Lebensdauer ein solches noch gestattet — charakterisiren das Uebel jederzeit als einen weichen Markschwamm. Auf dem nun besprochenen Wege entstehen Krebse bei Thieren, wenn man Krebsblastem in geöffnete Venen spritzt.

Die Organe, in denen man solche durch Blutgerinnung entstandene Gebilde zu finden Gelegenheit hat, sind die Lunge, die Milz und die Leber. Offenbar hat die Stelle des ursprünglichen Krebses auf die Wahl des einen oder des andern dieser Eingeweide den entscheidenden Einfluss: der venöse Blutlauf führt die feindlichen Stoffe der Lunge, der arterielle leichter der Milz, und der Pfortaderkreislauf der Leber zu.

§. 5.

Von der Organisation der Aftergebilde.

Die Blasteme für die Aftergebilde, auch Cytoblasteme genannt, stammen, wie sich schon aus dem Früheren zum Theile ersehen lässt, aus der allgemeinen Ernährungsflüssigkeit, d. i. dem Blute, welches entweder und am gewöhnlichsten organisationsfähige Stoffe durch die Gefässwände bald in unmerklicher Menge, bald in grösserer Quantität als Transsudat, bald als Exsudat in die Umgebung abgibt, oder aus kleinen

Gefässwunden (bei Erschütterung oder Quetschung) austritt, oder gewisse Bestandtheile innerhalb des Gefässsystems durch Gerinnung ausscheidet. Letzterer Vorgang schafft übrigens weit seltener Blasteme für Afterbildungen, als für andere Neubildungen.

Die chemischen Bestandtheile der aus den Gefässen ausgeschwitzten Blasteme, so wie der von dem extravasirten, oder in den Gefässen coagulirten Blute als Blastem verwendeten Antheile sind heut zu Tage sehr wenig bekannt.

So viel ist gewiss, dass die Proteinverbindungen, welche in dem Blute enthalten sind, d. i. *Fibrin* und *Albumin*, eine Hauptrolle spielen. Diese sind aber vielen Modificationen, und schnell vor sich gehenden chemischen Umwandlungen unterworfen, so dass in ganz kurzer Zeit Stoffe vorgefunden werden, die man im Blute vergebens sucht, als Casein, Mucin, Leim etc. Mit der chemischen Umänderung gehen die organischen oder morphologischen Hand in Hand.

Die grosse Verschiedenheit der Gewebe, welche sich aus den Blastemen entwickelt, kann nach den allgemeinen Gesetzen der Ernährung nur durch die zwei hier influenzirenden Factoren, d. i. durch die Art des gegebenen Blastems selbst, und anderseits durch die Stärke und Art des Lebenseinflusses bestimmt werden, welchen die Organe auf das Blastem ausüben. Der ursprüngliche Keimstoff kann nur von der Beschaffenheit des Blutes und von dem Umstande abhängen, ob er auf die eine oder die andere der drei oben angegebenen Weisen geliefert wurde. Der Lebenseinfluss der umgebenden Theile, in denen das Blastem niedergelegt wurde, wird durch die innigere oder losere Berührung und Verbindung desselben mit der organischen Umgebung, durch die Energie und Art des Eigenlebens der Organe, und somit von ihrem Gewebe, ihrer Verrichtung, dem so eben bestehenden Nerveneinflusse und ihrer Beziehung zur Aussenwelt bestimmt. Bald waltet der eine, bald der andere der beiden Hauptfactoren der Organisation vor, und dadurch wird es erklärlich, dass einerseits verschiedene Blasteme in einem und demselben Organe bald ein Fibroid, bald einen Faserkrebs, bald einen Markschwamm bilden, und dass anderseits ein und dasselbe Blastem in verschiedenen Organen, oder in demselben Organe bei verschiedenem Nerveneinflusse und verschiedener Lebenskraft, bald in eine Knorpelgeschwulst, bald in eine Bindegewebsmasse, bald in einen Krebs umgestaltet wird. Es wird daraus auch klar, dass ein und dasselbe Aftergebilde bald eine allgemeine, bald eine örtliche Bedeutung habe; es wird

fasslich, warum in den verschiedensten Organen ein und dasselbe Aftergebilde gleichzeitig vorkomme, warum in einem bestimmten Organe, z. B. in der Gebärmutter, so häufig Fasergeschwülste, in den Knochen Enchondrome, und an der Zunge Epitelialkrebse erscheinen.

§. 6.

Die zu Geweben sich heranbildenden Blasteme gehen entweder im flüssigen Zustande eine Organisation ein, oder sie gerinnen bevor dieses geschieht. So kann sowohl Fibrin als Albumen flüssig bleiben, oder auch erstarren, was nicht nur vom Dasein, von der Menge, oder dem Mangel der das Coaguliren hindernden, salzigen oder fettigen Beimischungen, sondern, wie manche pathologische Processe anzudeuten scheinen, auch von der eigenthümlichen chemischen Modification dieser Stoffe abhängt.

Bei flüssigen Blastemen geschieht die fortschreitende Organisation zu Aftergebilden nach den von Schwann und Schleiden für die physiologische Bildung angegebenen Gesetzen, wenigstens in einer grossen Anzahl von Fällen. Im Keimsafte entwickeln sich nämlich Elementarkörnchen, Kerne und Zellen. Das erste — wahrscheinlich ein Hohlgebilde, wenn es gleich nicht direct nachgewiesen werden kann — wird durch Wachsen zum Kerne *(nucleus)*, in welchem sich durch Differenzirung das Kernkörperchen *(nucleolus)*, d. i. wieder ein Elementarkörnchen gestaltet. Die Zelle entsteht durch neue Differenzirung aus dem Kerne, und zwar möglicherweise auf zweifache Art: entweder als *Secret* aus dem Kerne, oder durch Niederschlag aus der umgebenden Flüssigkeit auf den Kern. Jedenfalls liegt die Hülle anfangs an dem Kerne an, und entfernt sich erst nach und nach entweder an allen Puncten, oder fast an allen Puncten vom Kerne.

Ausser den benannten Elementen tritt bei pathologischen Bildungen, und insbesonders bei den *Pseudoplasmen*, häufig eine andere Zellenform — die Körnchenzelle, und endlich der Hohlkolben auf. Da sich diese Grundformen in ihrer weiteren Entwicklung verschieden verhalten, so wollen wir sie einzeln betrachten, so weit dieses zum Verständniss der ganzen Abhandlung nöthig erscheint.

1. Kern. Die Kerne sind glatte, runde Bläschen in der Grösse der Blutkugeln, mit hellem, oder von Molekülen getrübtem Inhalte. Er entwickelt meist im Innern 1 — 3 Kernkörper, die sich wieder zu Kernen heranbilden können. Der Kern heisst nackt, wenn er keine Zellenhülle

besitzt, Zellenkern aber, wenn er in einer Hülle eingeschlossen ist. Die Kerne können als solche verbleiben, und allein oder mit anderen Elementen in Verbindung ein Aftergebilde zusammensetzen; oder sie werden eirund, stäbchenförmig, spindelförmig, sichelförmig; oder sie gestalten sich zu Fasern um, oder wachsen zu structurlosen Blasen aus.

Wenn sich zu beiden Seiten ausgezogene Kerne nach der Länge anreihen, so entsteht die Form der *varikösen* Faser. Nach Abnahme und Schwinden der Knoten bildet sich die Kernfaser, die sich nie zu fibrillen spaltet, wie das bei andern Fasern beobachtet wird. Sie kann auch dadurch zu Stande kommen, dass die spindelförmigen Kerne sich wie Dachziegel theilweise decken, und an den Berührungsflächen verschmelzen. So wie sie sich aus nackten Kernen entwickelt, eben so kann dieses auch aus Zellenkernen geschehen, wenn die Zellen verschmelzen, während die Kerne zu langen stäbchenförmigen Körpern werden. Kernfasern finden sich als Hauptbestandtheil des Gewebes bei der drusigen Gallertgeschwulst, bei sehr acut verlaufenden Markschwämmen etc.

Von den Kernfasern müssen die elastischen Fasern wohl unterschieden werden. Sie zeichnen sich aus durch scharfe, etwas dunkle Begrenzungslinien, Glätte, Tendenz zum gewundenen, rankenförmigen Verlauf, Hinneigung zur Netzform-Anordnung, Elasticität, Brüchigkeit, Unlöslichkeit in Essigsäure, und schwere Löslichkeit in Kali. Sie können breit, aber auch äusserst zart sein. Ihre Entstehung ist ungeachtet aller neueren Bemühungen, wie ich glaube, noch nicht völlig ermittelt. Sie sollen aus den spindel- und sternförmigen Zellen durch Verbindung der spitzen Ausläufer bei der Bindegewebsbildung entstehen. Sie sind in Aftergebilden sehr häufig, besonders beim Gefässschwamm, beim Faserkrebs und einigen Markschwämmen.

Der Kern kann sich durch Intussusception des umspülenden Blastems vergrössern, zu einer Kugel mit veränderter Lichtbrechung aufblähen, und jenes Gebilde darstellen, welches Rokitansky die structurlose Blase nennt. Aus dieser entwickelt sich auf eine später zu beschreibende Weise die Cyste.

Ein Zellenkern, der so anwächst, dass er an allen Puncten der Hülle nahe liegt, oder sie vollkommen berührt, heisst ein blasiger Kern. Später kann er völlig mit der Zellenhülle verschmelzen, und bei fortschreitender Vergrösserung eine Cystenwand darstellen.

2. Zelle. Sie ist ein bläschenartiges Gebilde von verschiedener Gestalt, welches aus einer Hülle besteht, die nebst einem oder mehreren

Kernen noch einen Inhalt einschliesst. Man unterscheidet eine exogene und endogene Zellenbildung. Bei der ersteren entwickelt sich die Zelle aus dem Kerne auf die oben erwähnte Weise, und trägt einen wandständigen, oder einen freien Kern in sich. Bei der zweiten entsteht die Zelle aus dem Kerne einer schon bestehenden Zelle, wodurch diese zur Mutterzelle, und jene zur Tochterzelle wird. Ist die Entwicklung der Tochterzellen sehr üppig, so platzt die Mutterzelle, und lässt ihre Brut frei. Während sich dieser Vorgang im physiologischen Gebiete nur im Knorpelgewebe findet, zeigt er sich bei Cysten und Krebsen nicht besonders selten. Die endogene Bildung ist übrigens viel seltener, als die exogene. — Eine dritte Art von Zellenbildung ist Vogel's Körnchenzellenbildung. Es gruppiren sich Elementarkörnchen, oder veränderte Blutkörper zu maulbeerartigen blassen oder farbigen Häufchen verschiedener Grösse (bis $1/5'''$) und bekommen auf eine noch nicht erklärte Weise — ähnlich den Fettkugeln — eine Umhüllungshaut. Sie können sich auch in schon vorhandenen Zellen entwickeln, die Zellenmembran sprengen, und allein zurückbleiben. Sie heissen wegen des häufigen Vorkommens in Exsudaten Exsudatkörperchen, oder Körnchenzellen.

An jeder Zelle unterscheidet man die Hülle, oder Zellenwand, den Inhalt, und den Kern. Die Hülle scheint ein zartes, structurloses Häutchen zu sein, welches nur manchmal mit dem Inhalte, mit Ausschluss des Kerns, zu einer gleichförmigen Masse verwächst. Sie ist hell und durchsichtig, oder getrübt und granulirt, wenn sie von einer feinkörnigen Masse bedeckt ist. Durch Wasser wird sie aufgebläht, und selbst zum Platzen gebracht, durch Essigsäure und Alkalien gelöst, und durch neutrale Alkalisalze zum Schrumpfen gebracht, so dass sie kleiner und zackigt erscheint. — Der Inhalt ist meist flüssig, kann aber auch ganz oder theilweise fest sein. Es können nämlich in der Flüssigkeit kleine starre Körperchen enthalten sein (körnige Zellen), welche Elementar-, Fett-, Pigment- oder Kalkkörnchen sind, und den Raum gleichförmig ausfüllen, oder nur an einer oder der andern Stelle angehäuft erscheinen. — Der Kern widersteht der Essigsäure, den verdünnten Mineralsäuren, und Alkalisalzen, was seine chemische Verschiedenheit von der Hülle beurkundet. Vervielfachung der Kerne durch Spaltung mittelst chemischer Einwirkung gibt es nicht. Bringt man nämlich Wasser auf eine Zelle, so wird sie grösser, und das bestaubte oder granulirte Aussehen geringer, weil die in der Zelle enthaltenen Moleküle sich mehr

zertheilen, und man sieht dadurch leichter einen oder mehrere Kerne, die früher bedeckt waren. Gibt man eine Säure hinzu, so werden die Moleküle oft gänzlich gelöst, und die früher schon vorhandenen Kerne treten hervor, oder sind viel stärker markirt.

Die Grösse der Zellen ist sehr verschieden. Am häufigsten haben sie den Umfang einer Eiterzelle, können aber auch diese Grösse vielmal übertreffen. Die Verschiedenheit der Gestalt ist zahllos. Sie können kugelig, eirund, kolbig, einseitig geschwänzt, auf beiden Seiten spitzig ausgezogen oder spindelförmig, halbmondförmig gekrümmt, eckig, polyëdrisch, vielfach und zwar regelmässig oder unregelmässig ausgebuchtet, und dadurch treffel- oder acinusartig, mit vielgestaltigen Fortsätzen versehen sein etc. Bald sieht man in einem Aftergebilde nur eine Gestalt von Zellen, bald aber mehrere.

Die Zellen entwickeln sich häufig nicht weiter, und constituiren für sich allein ein Aftergebilde, wie z. B. bei einer Art des Epitelialkrebses, bei manchen Markschwämmen; oder sie verbinden sich mit anderen morphologischen Elementen. Im ersteren Falle wird durch Vermehrung der Zellen die Zwischenzellensubstanz immer mehr und mehr verbraucht, und gibt zuletzt nur das Bindemittel der Zellen.

Die Zellen unterliegen auch vielen Veränderungen, die sich nicht nur auf ihre Gestalt, auf Einschnürung in der Mitte, und daran folgende Theilung, auf gleichmässige oder ungleichmässige Verdickung ihrer Wand durch Ablagerung neuer Substanz auf die äussere oder innere Fläche beziehen, sondern vorzüglich in der Umwandlung derselben zu Fasern bestehen. Es geschieht dieses *a)* durch beiderseitige Verlängerung der spindelförmig gewordenen Zellen, die sich mit ihren spitzen Enden anreihen, und die knotige oder variköse Faser darstellen, deren Anschwellungen sich nach und nach verlieren; oder *b)* die Zellen legen sich mit ihren Flächen so aneinander, dass die Kerne eine gerade, oder eine geschlängelte Linie bilden. Die Berührungsflächen verschmelzen, werden aufgesogen, und die Kerne werden durch Essigsäure sichtlich, und zwar entweder in gerade fortlaufender Richtung, oder wechselständig. Uebrigens können die Kerne auch schwinden, oder in Kernfasern umgewandelt werden. Die aus der Verschmelzung von Zellen hervorgehenden Fasern sind somit bald der Bindegewebsfaser, bald der organischen Muskelfaser (contractilen Faserzelle) ähnlich, und letzteres besonders dann, wenn sich die Kerne stäbchenförmig verlängern. — Eine ähnliche Metamorphose der Zellen besteht in Umwandlung in ein häutiges Ge-

bilde, welche zu Stande kommt durch Verschmelzung der Zellen, deren Hüllen aufgesogen werden, während die Kerne zurückbleiben. Ist die Aufsaugung der Hüllen noch nicht ganz erfolgt, so kann man ihre Umrisse noch schwach wahrnehmen. Die Kerne können dann länger werden, und zu Kernfasern zusammen fliessen. Dieser Vorgang wird bei Maschen- und Fachwerken oft genug beobachtet.

3. Schlauch. Hohlkolben. Dieses weit verbreitete Gebilde spielt in der Neuzeit eine überaus wichtige Rolle. Es ist ein auf physiologischem, oder pathologischem Boden aufsitzendes, kolbenförmiges Element, welches aus einer structurlosen Haut besteht, anfangs klar und durchsichtig, später aber wegen seines Inhaltes (Körnchen, Kerne, Zellen) undurchsichtig ist. Aeusserlich kann es nackt, oder mit einem Epitelialbelege versehen sein. Der Hohlkolben entsteht an serösen und an Schleimhäuten, meist auf einem neugebildeten, maschigen Gitter; auf und in den Gelenksenden der Knochen; an der Innenfläche von Cysten; auf neu gebildetem fibrösen Boden an der allgemeinen Decke; besonders häufig aber auf einem früher entwickelten Maschen- oder Balkenwerke.

Er geht in Bezug auf Grösse und Form verschiedene Veränderungen ein. Von $\frac{1}{250}$ Linie kann er mehrere Linien lang werden, wie beim epitelialen Zottenkrebs, und manchmal beim *Cystosarcoma phyllodes*. In Bezug auf seine Gestalt entwickelt er sich:

a) Zu einer Zotte, oder einem in die Länge gezogenen Sacke, der entweder allenthalben gleich weit ist, und abgerundet endet; oder das freie Ende erscheint konisch zugespitzt, oder kolbig, kopfförmig etc. erweitert. Beim zottigen Epitelialkrebs biegt sich bisweilen die lange Zotte in 2 — 3 Schlingen zusammen, deren je tiefster Theil mit der fibrösen Unterlage leicht verwachsen ist. Bei diesem Krebse geschieht es auch, dass das freie Ende aufspringt, und somit eine mit unbewaffnetem Auge sichtliche Oeffnung zeigt.

b) Zu einem seicht ausgebuchteten Gebilde. Die Form der Ausbuchtung ist verschieden: bald sieht man die cylindrische oder plattgedrückte Vegetation in mehrere spitze, hohle Kegel von verschiedener Höhe übergehen, wodurch die Aehnlichkeit mit einem Hahnenkamm entsteht, wie nicht selten beim zottigen Epitelialkrebs; bald sind die Erweiterungen am Ende des Schlauches halbkugelig, und in einem Halbkreise gelagert, wie in Schilddrüsencysten, im Gallertkrebs, und vielen anderen Aftergebilden; bald ist das zu einem kolossalen Strunk herangewachsene Gebilde dicht herum in der ganzen Länge mit kurz-

gestielten beerenartigen Anhängen besäet, wie bei den weissen Condylomen.

c) Zu einem ästigen Gebilde — der dendritischen Vegetation. Bald hat sich der Kolben mit namhafter Erweiterung zu einem Stamme umgestaltet, der seitliche Aeste abgibt, welche sich nicht weiter verzweigen, sondern bald in eine grosse Menge dicht stehender kolbiger Ausbuchtungen übergehen, wie öfter beim medullaren Zottenkrebs der Blase; bald treibt der lang gewordene Schlauch neue Kolben, die sich zu Schläuchen der zweiten Ordnung, und diese wieder durch neue Kolbenbildung zu Schläuchen der dritten Ordnung entwickeln, und verästigen u. s. w. Die Enden sind entweder einfach kolbig angeschwollen, oder zeigen zugleich seichte Ausbuchtungen. Die letzte Anordnung findet sich gleichfalls beim medullaren Zottenkrebs der Blase, und des Bauchfells, bei den verästigten Gebilden auf Synovialhäuten, und bei den spitzen Condylomen.

In den Hohlkolben, und den davon abgeleiteten Formen gehen häufig Bildungen neuer Art, und Gewebsumwandlungen vor sich. Das gewöhnlichste ist die Entwicklung von Bindegewebe, wie bei den Condylomen, den ästigen Wucherungen auf Synovialsäcken, beim cavernösen Blutschwamm, und bei Cystosarcomen der Brustdrüse, wo man bisweilen in der Mitte der bindegewebigen Kolben noch die Spur eines Canales findet, und endlich bei vielen anderen Afterproducten, namentlich Cysten. Beim *Lipoma arborescens* erzeugen sich Fettzellen, bei den verästigten Auswüchsen in Gelenken Knorpel- und Knochenmasse. In den Adergeflechten und in den erweiterten Kolbenenden anderer Pseudoplasmen erzeugen sich einfache und geschichtete Blasen, bei Krebsen mit maschigem, oder zottigem Gerüste, so wie bisweilen in den Cysten des Eierstockes medullare Aftermasse, und beim Gallertkrebs das ihm entsprechende Parenchym.

In dem Hohlkolben und seinen weiteren Entwicklungen bilden sich häufig Gefässe, und zwar oft von sehr bedeutendem Umfange. Bald findet man in einem Schlauche nur ein Gefäss aufsteigen, das ohne umzukehren endet, bald zieht es längs der innern Wand der Vegetation hin, unter Bildung häufiger Schlingen und Fortsetzung in alle Ausbuchtungen, und kehrt den entgegengesetzten Weg wieder zurück. Der Gefässschwamm mit deutlich cavernöser Structur eignet sich am besten, den Ursprung der letzten Art der Gefässbildung zu studiren. Die Gefässentwicklung beginnt nämlich immer an den kolbigen Enden in Form eines

grössern oder kleinern Kreisbogens von angehäuften Blutkugeln, so dass der auf- und absteigende Theil des Gefässes zugleich entsteht.

Das in Rede stehende Element mit seinen Ableitungen bildet oft allein das Gewebe von Aftergebilden, wie bei den verästigten Zotten des Bauchfells, beim cavernösen Gefässschwamm etc.; bald tritt eine massenhafte Belegmasse hinzu, wie beim zottigen Epitelialkrebs und Markschwamm der Blase etc.; bald entwickelt es sich secundär bei Cysten in Verbindung mit andern Geweben, wie beim *Cystosarcoma phyllodes,* und bei Krebscysten.

Vom Hohlkolben müssen andere Bildungen unterschieden werden, welche mit ihm und seinen Abkömmlingen Aehnlichkeit haben. Hieher gehören die ganz structurlosen, massiven, kurzästigen Stämme, die ich in seltenen Fällen in Cysten gefunden habe; die durch Hypertrophie physiologischer Gebilde entstandenen Erzeugnisse in Gelenken und vielleicht auch in Schleimbeuteln.

§. 7.

Starre Blasteme bilden wohl kaum je allein ein Aftergebilde, sondern sie treten gleichzeitig mit flüssigen auf. Uebrigens ist der directe Nachweis dieses Erstarrens oft und leicht möglich.

Die Form, in welcher das Blastem erstarrt, ist nicht immer dieselbe. Es bildet nämlich:

1. Bald eine gleichmässige, einer gestockten Sulze ähnliche Masse, wie beim Gallertkrebs, in welcher durch Schichtung und Spaltung zu Fasern rings um die Blasen — wie später gelehrt werden wird — die körnige Textur sich vorbereitet.

2. Bald eine dicke Haut, wie in den Wänden mancher Parenchymcysten.

3. Bald einen sich verzweigenden Stamm, wie ich in Cysten der vordern Bauchwand gesehen habe.

4. Bald eine solide lappige Masse, von Lücken durchbrochen, wodurch ein poröses, oder wabenartiges Ansehen hervorgeht, wie ich bei Parenchymcysten in der Nähe des Unterkieferwinkels beobachtete. Die Lücken bilden sich entweder nach Art der Gerinnung des aus der Ader gelassenen Blutes dadurch, dass der ursprüngliche Keimstoff auch flüssige, nicht gerinnbare Theile enthält, oder erst später durch eine etwa vor sich gehende theilweise Aufsaugung.

Diese Formen der Gerinnung können sich bald, oder erst nach

sehr langer Zeit organisiren, und zwar nur durch Faltung und Spaltung zu Fasern auf eine ähnliche Weise, wie dieses bei dem erstarrten Keimstoffe für die Bildung des physiologischen Sehnengewebes der Fall ist. Die daraus hervorgehenden Fasern sind bald zart, wie sie dem Bindegewebe zukommen; bald stärker, breiter und rauh, wie bei den Fibroiden, welche sich durch weitere Spaltung in feinere Fasern umgestalten können. Den stufenweisen Uebergang der rohen Gerinnung zur Spaltung zu starken, breiten, und endlich zu zarten und feinen Fasern, beobachtet man am besten an den verschiedenen Schichten der Wandungen mancher Parenchymcysten, indem nach innen die structurlose Gerinnung, in der Mitte die rohe Spaltung, und nach aussen die feine Faserung zu sehen ist.

Da das ursprüngliche Blastem fast immer von der Art ist, dass nebst den coagulablen Stoffen auch flüssig bleibende enthalten sind, so ist in solchen Fällen auch die Weise der Organisirung eine doppelte. Schon bei dem einfachsten Vorgang der Organisirung, wie er bei Gerinnung des Blutes und Ausscheidung des Faserstoffes in den Herzhöhlen und grossen Gefässen statt findet, zeigt sich eine durchscheinende, häutige oder schollige Grundlage, auf ihr ein dichtes, feines, verästeltes Fasernetz, nebst diesem aber auch eine Menge glänzender Kerne, und eine geringe Anzahl matter, wie bestaubter Kerne und ähnliche Zellen. Eben so stehen bei Aftergebilden mit den durch Spaltung entstandenen Fasern viele Elementarkörner, Kerne und Zellen in Verbindung, welche sich verschieden reihen oder weiter organisiren können.

Bei manchen anatomischen Elementen und bei ganzen Aftergebilden bleibt es oft unentschieden, ob ihnen nur ein flüssiges, oder zugleich auch ein starres Blastem zu Grunde liege, besonders wenn man eine Geschwulst nicht öfter, und in verschiedenen Zeiträumen ihrer Entwicklung gesehen hat. Die durch Spaltung entstandenen Fasern brauchen nicht immer direct aus einem erstarrten Blastem hervorgegangen zu sein, sondern die sich spaltende Masse nimmt oft ihren Ursprung aus einem Verschmelzungsprocess der Zellen. Sind noch Kerne sichtlich, so geht die Spaltung zu Fasern in der Richtung der Längenachse der Kerne vor sich. Bei einigen Fasern bringt man es in Bezug auf den in Frage stehenden Ursprung nur zur Wahrscheinlichkeit. So spricht die vollkommen geradlinige Richtung von zarten, starr aussehenden, durchscheinenden Fasern, wie sie bisweilen bei stark Schleimstoff-

oder Leim-hältigen Gebilden vorkommen, mit Wahrscheinlichkeit für die Entstehung durch Spaltung oder Gerinnung. Dasselbe dürfte gelten von schwarzbegrenzten, in grossen Bögen laufenden, so wie von den büschelartig von einem Stamme entspringenden Fasern. Auch darf man nicht verschweigen, dass auch das geübteste Auge nicht selten über das Bestehen wirklicher Fasern in Unsicherheit bleibt, weil eine bestimmte Anreihung von Molekülen, oder Kernen, die Stellung platter Zellen, das Gefaltetsein einer structurlosen Haut den optischen Ausdruck einer Faserung veranlassen kann.

In chemischer Beziehung ist zu erwähnen, dass die durch Coagulation des Schleimstoffes gebildeten, meist gestreckt verlaufenden Fäden sich in Essigsäure nicht ändern, und dass die durch Gerinnung des Faserstoffes erzeugten auf Anwendung des genannten Reagens begreiflicher Weise keine Kerne zeigen.

§. 8.

Gewebe.

Die Formelemente der Aftergebilde sind nicht unordentlich durcheinander geworfen, sondern beobachten in ihrer wechselseitigen Lagerung bei verschiedenen Gebilden ein verschiedenes, bei einem und demselben Gebilde aber bald ein ziemlich constantes Verhältniss, wie beim körnigen Epitelialkrebs; bald aber ein sehr differentes, wie bei den mannigfaltigen Formen des Markschwammes. Die Anordnung der Formelemente zu einander bildet das Gewebe. Die Auffindung desselben ist der Hauptzweck der mikroskopischen Untersuchung. Häufig kommt man leicht, in vielen Fällen nur mit grosser Mühe, manchmal gar nicht ins Reine.

Manche Aftergebilde bestehen nur aus einerlei Formelementen, wie z. B. sehr häufig die erste Form des Epitelialkrebses, und dessenungeachtet stellt sich dem Auge eine eigenthümliche, sehr interessante Anordnung der Zellen dar. Andere bestehen nebst dem Keimsafte nur aus Kernen, wie manche Markschwämme; wieder andere, was sehr selten ist, nur aus Fasern. Die meisten enthalten die verschiedensten Formelemente gleichzeitig, wie der Faserkrebs, die Mehrzahl der Markschwämme, die Fibroide etc.

Diese ungleichartigen Formelemente sind bisweilen deutlich von einander gesondert, und mehr weniger regelmässig in einander gela-

gert. Hat der eine Antheil eine festere Consistenz als der andere, und bildet er gleichsam die Stütze für den andern, so nennt man ihn das Gerüste (*stroma*), und den andern den Inhalt. Bald waltet jenes vor, bald dieser. Das Gerüste ist bald ein maschiges, bald ein fächeriges (*areolares*), bald ein zottiges oder papilöses etc. Der Inhalt kann ein verschiedenfärbiger, niedere Formelemente einschliessender Saft sein, wie bei den meisten Aftergebilden, oder Blut, wie bei den cavernösen Blutgeschwülsten, oder eine gallertähnliche Masse, wie beim Gallertkrebs etc. Der Inhalt organisirt sich bisweilen zu einer hohen Stufe, und zeigt eine für sich bestehende eigenthümliche Textur, wie der Bläschenkrebs.

Ein Bau, der sich so häufig, und sowohl bei gut- als bösartigen Aftergebilden findet, ist der körnige oder alveolare. Er ist ein schilddrüsenähnliches Gefüge, und kommt dort zu Stande, wo sich mikroskopische Cysten (structurlose Blasen) in einer an Bindegewebselementen reichen Umgebung befinden. Diese Elemente sind Kerne und Zellen: die ersteren verlängern sich, die zweiten werden geschwänzt oder verwandeln sich in zarte, helle, rundliche, einen länglichen Kern einschliessende Fasern; alle schmiegen sich an die Rundung der Blase an, und verwandeln sich während des Wachsthums der letzteren langsamer oder schneller in wirkliches Bindegewebe, wozu auch noch durch Schichtung und Spaltung der umliegenden Masse entstandene Fasern beitragen können. Dieses unvollkommen oder vollkommen entwickelte Bindegewebe umgibt nun die Blase oder Cyste wie eine Kapsel, welche allmälig mit der Wand der Blase innig und untrennbar verwächst, wodurch sich eben die Cystenwand bildet, während das interalveolare Bindegewebe bogenförmige, sich durchkreuzende Faserbündel, d. i. Räume darstellt, die miteinander communiciren. Solche Blasen mit ihren Kapseln liegen oft nahe an einander, sind oft mit Kernen oder Zellen gefüllt, und eine Gruppe derselben kann mitunter wieder von einer grösseren Kapsel umschlossen werden. Dieser Bau kann bei ursprünglich grosser Zartheit des ganzes Gebildes oft nur nach langer Mühe nachgewiesen werden, wie bisweilen beim Gallertkrebs; in anderen Fällen hingegen, wo die Anzahl der Kapseln gross und das Bindegewebe in der Entwicklung weit vorgeschritten ist, springt er sehr in die Augen, und bildet jene körnigen oder drusigen Texturen, die man mit dem Namen alveolare benannte. Man trifft sie am ausgezeichnetsten bei der drusigen Gallertgeschwulst und beim Gallertkrebs. Es ist übrigens nicht ausgemacht, ob alle alveo-

laren Texturen structurlose Blasen voraussetzen. Beim Epitelialkrebs lässt sich dieses wenigstens nicht nachweisen.

Das Gewebe der Aftergebilde ist oft auffallend verschieden nach Verschiedenheit ihrer Entwicklungsstadien. Der Gallertkrebs, die cavernösen Geschwülste, die verästelten Auswüchse in den Gelenken geben hievon sprechende Beispiele. Eben so bedingen auch Uebergänge eines Aftergebildes in ein anderes grosse Veränderungen der Textur, z. B. wenn ein fibröses oder knorpeliges Gewebe sich in ein Knochengewebe, oder ein fibroides Gewebe sich in Krebs umstaltet.

Nicht selten findet man das Gewebe einer Geschwulst an verschiedenen Puncten verschieden. Entweder ist die Entwicklung nicht an allen Stellen gleich weit vorgeschritten; oder es finden nur an einzelnen Puncten Metamorphosen, z. B. Verknöcherungen statt; oder das Gewebe ist theilweise erkrankt, in eine morsche, tuberkelähnliche Masse zerfallen etc.; oder endlich es besteht eine wirkliche, primitive Zusammensetzung von Geweben, wie bei den haarigen Balggeschwülsten, wo Fasergewebe, Schmeerdrüsen, Haare und Fettgewebe neben einander vorkommen, oder bei der drusigen Gallertgeschwulst, wo Knorpelgewebe nicht selten der körnigen Textur eingestreut ist etc.

§. 9.
Eintheilung der Aftergebilde.

Man hat die Aftergebilde nach vielen Principien einzutheilen versucht.

Nach ihrem Gewebe unterscheidet man Homöoplasien und Heteroplasien. Die ersteren sind nach Meckel's Ansicht Wiederholungen und Nachahmungen normaler Gewebe. So zeigt das Lipom ein gewöhnliches Fettgewebe, die Fibroide haben Aehnlichkeit mit der Construction sehniger Gebilde, die Karunkeln der Harnröhre mit dem Bindegewebe, die Enchondrome mit den Knorpeln, die Osteoide mit den Knochen, der *Fungus haematodes* zum Theile wenigstens mit den Gefässen, und das Sarcom mit den Muskeln. Sie haben bisweilen eine Aehnlichkeit mit dem normalen Gewebe, in welchem oder in dessen Nähe sie sich entwickeln. Diess gilt von der Prostata und der Schilddrüse. Die Heteroplasien haben nichts gemein mit dem normalen Gewebe organischer Theile, wie die Epulis, die Krebse.

In Bezug der Abgrenzung von der normalen Umgebung unterschei-

det man streng abgegrenzte und infiltrirte. Die ersteren haben keine normalen Gewebstheile innerhalb ihrer Grenzen, sondern wachsen von einem Puncte aus und verdrängen das Gewebe: oder falls sie von mehreren Puncten ausgehen, geschieht später nach Aufsaugung der Zwischentheile eine Vereinigung zu einer Masse. Entweder sind sie nur für das Auge umschrieben, oder sie sind es auch für den Tastsinn bis zur Verschiebbarkeit und Ausschälbarkeit. Die infiltrirten sind diejenigen, welche sich mehr weniger gleichmässig zwischen die Elementartheile eines Gewebes einlagern. Wenn auch später eine Berührung der Centraltheile erfolgt, so besteht die Infiltration doch noch in der Umgebung, und zwar entweder allenthalben, oder nur nach einer Richtung hin. Einige Aftergebilde kommen nur abgegrenzt vor, wie die Balggeschwülste, die Fibroide, die Enchondrome etc.: andere treten in beiden Formen auf, wie der Epitelialkrebs und der Markschwamm. Solche, die nur allein infiltrirt vorkommen, kennt die Chirurgie nicht.

In Bezug auf das Verhältniss, in welchem sie zur Blutmasse stehen, theilt man sie von jeher in gutartige und bösartige. Diese Unterscheidung ist nicht nur in praktischer Beziehung die wichtigste, sondern es lässt sich auch von wissenschaftlicher Seite nicht mehr dagegen einwenden, als gegen jede andere Eintheilung.

Gutartig heissen diejenigen, welche aus keiner Cachexie hervorgehen, und auch keine eigenthümliche Blutcrase veranlassen. Sie sind somit nur rein örtliche Krankheiten, oder wurzeln — wenn auch eine allgemeine Anlage zu ihrer Entwicklung besteht — nicht in einer specifischen Blutmischung. Ihr nachtheiliger Einfluss besteht nur in Verdrängung der Gewebe, Verschiebung der Organe, Verödung durch Druck und Zerrung, sehr selten Hypertrophie derselben (Gebärmutterpolypen), Störung ihrer Verrichtung, und bisweilen in Schmerzerregung. Bedingen sie eine allgemeine Krankheit, so geschieht dieses nur durch Hemmung einer Function, z. B. des Harnens, in Folge des Druckes, den ein Gebärmutterfibroid ausübt: oder es geschieht durch ausgebreitete oder langwierige Eiterung oder Verschwärung des Aftergebildes, was äusserst selten der Fall ist.

Bösartig sind diejenigen, welche entweder der Abdruck eines specifisch dyscrasischen Allgemeinleidens sind, oder früher oder später ein solches nach sich ziehen. Wenn sie nämlich im letztern Fall als örtliche Uebel auftreten, so bedingen sie eine eigenthümliche Crase auf ähnliche Weise, wie aus einer langdauernden Eiterung ein hektisches,

oder pyämisches Fieber, aus dem fortschreitenden Brande eine Art von typhösem Fieber entsteht, d. i. durch Umtausch der Stoffe bei der Ernährung des Aftergebildes, und dadurch, dass sie in grössere oder kleinere Blut- und Lymphgefässe hinein wuchern, wo auch schon gebildete Elemente des bösartigen Gebildes dem Blute beigemischt werden. Dass es wirklich solche ursprünglich als rein örtliche Uebel auftretende bösartige Aftergebilde gebe, soll später gezeigt werden. Sie werden gewöhnlich, und zwar besonders die bösartigsten derselben, mit dem collectiven Namen Krebse bezeichnet.

§. 10.

Es entsteht die Frage, durch welche Erscheinungen sich die Bösartigkeit eines Aftergebildes im Leben kund gibt?

Ich hege die innigste Ueberzeugung, dass die gut- und bösartigen Pseudoplasmen nicht durch scharfe Linien von einander zu trennen sind, und dass es deren gibt, welche die Brücke des Ueberganges von einer Classe zur andern darstellen. Es handelt sich daher darum, praktische Anhaltspuncte zu gewinnen, um den Grad der Malignität zu beurtheilen. Giltige Kennzeichen für alle Gebilde dieser Art gibt es nicht; je mehr aber eine Geschwulst von den nun abzuhandelnden Eigenschaften an sich trägt, um so gewisser und hochgradiger ist ihre Bösartigkeit.

1. Bösartige Aftergebilde sind in der Regel schmerzhaft, oder werden es in einer gewissen Periode. Die Schmerzen wüthen bisweilen bis zur Unerträglichkeit, besonders zur Nachtszeit. Je heftiger sie sind, desto sicherer die Bösartigkeit. Sie kommen von selbst, oder werden durch Untersuchung und leichten Druck veranlasst. Ausnahmen von dieser Regel sind nur selten. Hierher gehören zum Theile der Markschwamm, der melanotische Krebs und Gallertkrebs, welche schon einen bedeutenden Umfang erreicht haben können, bevor Schmerzen auftreten; sie bleiben aber endlich doch nicht aus.

Die Heftigkeit des Schmerzes hängt von mehreren Umständen ab. Je mehr das umgebende gesunde Gewebe von der Aftermasse angezogen, und daher gezerrt wird, je nervenreicher das erstere ist, desto heftiger ist der Schmerz. Daher ist er in der Regel beim Faserkrebs am grössten, und daher erreicht er auch beim flachen Krebs einen so hohen Grad, wenn er den ganzen Augapfel und seine nächste Umgebung ergriffen hat, oder wenn er durch Anziehen die allgemeine Decke in radiatim verlaufende

Falten legt. Entwickelt sich ein bösartiges Gebilde an einer Stelle, wo der Anhäufung und fortwährenden Erzeugung seiner Elemente mechanische Hindernisse im Wege stehen, die ihrerseits ebenfalls weichen müssen, so verursacht die Dehnung und Zerrung lebhaften Schmerz. So wird der gewöhnlich weniger schmerzhafte Markschwamm zu einem fast unerträglichen Leiden, wenn er seinen Sitz unter der *Fascia parotidea* aufschlägt und schnell wächst. Gutartige Geschwülste erregen keinen Schmerz, oder nur sehr selten, und selbst dann nicht anhaltend, wenn sie durch etwas schnelleres Wachsen Druck oder Zerrung veranlassen. Gegen Fingerdruck sind sie unempfindlich, ausser sie gehen von einem Nerven aus, oder liegen dicht auf einem solchen, wie die Neurome und häufig auch die cavernösen Geschwülste.

2. Bösartige Aftergebilde, falls sie im Unterhautzellgewebe entstanden, oder bis dahin vorgedrungen sind, verwachsen mit der allgemeinen Decke, und benehmen ihr an einer Stelle die Verschiebbarkeit, bevor die Ausdehnung der Haut zu einem namhaften Grade gediehen ist. So kann ein Fibroid, ein Lipom, ein Enchondrom die allgemeine Decke zum Umfange eines Kopfes vordrängen, und die Beweglichkeit derselben, ja selbst die Möglichkeit der Faltenlegung kann noch bestehen; während beim Faserkrebs, der zur Grösse einer Faust angewachsen ist, die Haut lange schon roth und innig verwachsen ist. Wenn hingegen das bösartige Aftergebilde durch eine sehnige Ausbreitung, oder durch eine seröse Haut ursprünglich von dem Unterhautzellgewebe abgegrenzt ist, so erreicht es oft eine erstaunliche Grösse, ohne die Haut zu betheiligen, z. B. der Markschwamm des Hodens. Was von der äussern Haut gesagt wurde, gilt auch von anderen häutigen Gebilden, somit von den serösen, und insbesonders den Schleimhäuten, unter welchen derlei Geschwülste wuchern, und in welche sie übergreifen. Alle werden angezogen, fixirt und verdrängt, und zwar um so mehr, je grösser die Menge und Dichtigkeit des in ihnen entwickelten Stroma ist.

3. Erscheint ein für das chirurgische Messer zugängiges Aftergebilde in Form von Infiltration, was aus dem Mangel der strengen Abgrenzung von den anstossenden Geweben durch den Gesichts- und Tastsinn meistens zu ermitteln ist; so spricht dieser Umstand für die Bösartigkeit. Kein einziges gutartiges Aftergebilde tritt als infiltrirt auf, man müsste nur die *Lipomata diffusa* hierher zählen wollen, die aber eigentlich nur Hypertrophien sind. Der aufgestellte Satz verlöre aber alle Wahrheit, wenn er umgekehrt würde, d. i. wenn man behaupten

wollte, dass ein Gebilde nicht bösartig sei, weil es streng abgegrenzt ist; indem nämlich unter den bösartigen nur der Epitelialkrebs und der Markschwamm in der Form von Infiltration erscheinen können, eben so oft aber auch nach allen Richtungen oder nach den meisten genau umschrieben sind. Der Faserkrebs verbreitet sich durch Infiltration nur dann weiter, wenn er in den Markschwamm überschlägt.

Mit der Art des Wachsthums hängt auch die so häufig ausgesprochene Tendenz bösartiger Aftergebilde zusammen, benachbarte Gewebe in ihre Metamorphose hinein zu ziehen, und in ihre Wesenheit umzuwandeln.

4. Durchschnittlich wachsen bösartige Aftergebilde schneller, was insbesonders vom Markschwamme gilt. Da jedoch viele Ausnahmen beobachtet werden, so hat dieser diagnostische Behelf nur dann Werth, wenn er noch von mehreren anderen Umständen unterstützt wird. So kann der flache Krebs selbst nach zehn Jahren bisweilen nur geringe Zerstörungen veranlasst haben, während das gutartige, fibröse Cystosarcom oft in 2—3 Jahren zur Kindskopfsgrösse anwächst.

5. Bösartige Gebilde, wenn sie eine bestimmte Entwicklungsstufe erreicht haben, fangen an sich zu erweichen und zum Aufbruch vorzubereiten. Es geschieht dieses an einer Stelle oder an mehreren Stellen gleichzeitig, und zwar entweder nachdem sie eine kaum merkliche Geschwulst gebildet haben, wie beim flachen Krebse, oder nachdem sie zu einem bedeutenden Umfange angewachsen sind, wie bei den meisten übrigen. Es liegt bei weitem nicht immer ein gesteigertes Gefässleben oder eine Entzündung mit dem Ausgange in Verjauchung und Absterben zu Grunde, da man nach der Ausrottung häufig eine grosse Gefäss- und Blutarmuth und keine nachweisbaren Entzündungsproducte auffindet; sondern ein mit der Natur der Geschwulst innig verbundener Process des Zerfallens, der eben so nothwendig und unabwendbar ist, als das Aufhören des Lebens eines organischen Individuums. Nach Verschiedenheit des Bodens, in welchen sich die Aftergebilde gebettet haben, beobachtet man die Erweichung bald früher, bald später. So erweicht sich der Markschwamm in der Brustdrüse jedesmal, während er diesem Vorgange in der Leber hartnäckig widersteht.

Dieses Zerfallen des Gewebes geschieht entweder an der Oberfläche oder in der Tiefe. Ersteres ist immer beim flachen Krebs der Fall, bei den übrigen bösartigen Gebilden kann beides Statt haben. Bei einigen, insbesonders beim flachen Krebs, geht der Aufbruch sehr frühzei-

tig vor sich, später beim körnigen Epitelialkrebs, noch später bei den übrigen. Bei gutartigen Geschwülsten ist ein solcher Vorgang eine grosse Seltenheit, man hat ihn jedoch bei *Enchondromen, Fibroiden* und *Lipomen* ausnahmsweise beobachtet.

Von diesem Processe mus ein oberflächliches Aufbrechen mit Entzündung und Eiterung wohl unterschieden werden. Man sieht dieses an den gutartigsten Geschwülsten in Folge der Reibung mit Kleidern oder organischen Theilen, z. B. bei *Lipomen* am Rücken, bei *Fibroiden* im *Oesophagus* etc. Eben so ist auch nicht inbegriffen ein durch mechanische Ursachen, z. B. hängende Lage bei dünnem Stiel eines voluminösen Polyps, erzeugter Brand.

6. Bei bösartigen Aftergebilden schwellen die benachbarten Drüsen an, welche dem Verlaufe der Lymphgefässe entsprechen. Die Praktiker pflegen zwischen sympathischer Anschwellung und einer schon eingetretenen Entartung derselben zu unterscheiden. Bei der ersteren findet man Anschwellung ohne Härte und ohne gesteigerte Empfindlichkeit, zugleich besteht die Möglichkeit der Rückbildung, sobald das ursprüngliche Aftergebilde beseitigt ist. Bei der zweiten besteht nebst der Schwellung auch Zunahme der Consistenz und Schmerz beim Druck oder von selbst. Bei der ersteren ist die Drüse nur vom flüssigen Blastem infiltrirt, welches vom Aftergebilde durch die Lymphgefässe zugeführt wurde, ohne dass es schon zu einer neuen Organisation gekommen wäre. Man erkennt in einer solchen Drüse an der Durchschnittsfläche mit freiem Auge höchst deutlich den krankhaften Zustand, das Mikroskop entdeckt aber noch keine dem Neugebilde zukommenden Gewebselemente. Nach Exstirpation des Grundübels kann der Keimsaft umgewandelt, und durch die chemisch organischen Vorgänge des Lymph- und Blutgefässsystems unschädlich gemacht werden. Nach der schon eingetretenen Entartung hat sich der Keimsaft organisirt, und der Process schreitet nach Entfernung des Grundübels selbstständig vorwärts, wodurch sich die Drüse zu einem Aftergebilde derselben Art, oder zu einem noch schlimmeren, d. i. zum Markschwamm, umwandelt.

Bei einigen Aftergebilden schwellen die Drüsen sehr bald an, wie beim körnigen Epitelialkrebs, Faserkrebs und Markschwamm; viel später geschieht dieses beim flachen Krebs und Gallertkrebs. Auch bei einer und derselben Krebsform stösst man auf grosse Verschiedenheiten, welche theils vom schnelleren oder langsameren Wachsthume, theils vom Sitze der Entartung und der Entfernung der nächsten Lymphdrüsen, theils

von Differenzen im Gewebe, vorzüglich aber von dem Umstande abhängen, ob schon Erweichung im Parenchyme, oder gar ein Aufbruch der Geschwulst erfolgte oder nicht. So ist oft bei einem ganz kleinen Epitelialkrebs der Lippe eine Drüse unter dem Unterkiefer schon erkrankt, und vereitelt den Erfolg des operativen Eingreifens, während derselbe Zustand am Mastdarme eine viel grössere Ausdehnung ohne Drüsenanschwellung erreichen, und doch noch mit Glück exstirpirt werden kann. So bemerkt man beim gewöhnlichen Markschwamme der Brustdrüse sehr bald ein Mitleiden der Achseldrüsen, während beim Markschwamm desselben Organs, wenn er in Form eines Cystosarcoms auftritt, oft keine Anschwellung beobachtet wird, wenngleich die Masse bis zur Kopfgrösse heranwucherte. Hat der Markschwamm eine halbflüssige Zwischenzellensubstanz, so leiden die Drüsen schneller, weil dadurch die Aufsaugung erleichtert wird. Den grössten Ausschlag in diesem Puncte gibt die frühzeitige, oder erst später vor sich gehende Erweichung der Aftertextur. Je schneller und umfangreicher diese erfolgt, desto eher und stärker werden die Drüsen in's Mitleiden gezogen. Das Aftergebilde kann Jahre lang bestehen, und ein namhaftes Volumen einnehmen, ohne dass das Lymphsystem Antheil nimmt; so wie aber einzelne Puncte sich erweichen, oder ein Aufbruch erfolgt, lässt die Drüsenanschwellung nicht lange auf sich warten. Dieser Einfluss wird begreiflich, wenn man bedenkt, dass die weiche Substanz weniger der Thätigkeit der Lymphgefässe widersteht, und nicht nur flüssiges Blastem, sondern selbst die Krebszellen oder Kerne den Lymphdrüsen zugeführt werden.

Bei gutartigen Aftergebilden schwellen die Drüsen nur dann an, wenn sie oder ihre Umgebung in einen Entzündungs- oder Eiterungszustand versetzt werden. Diese Anschwellung entsteht schneller, wird nie besonders hart, ist empfindlich, nimmt durch antiphlogistisches Verfahren ab, und schwindet, so wie die benachbarte Entzündung oder Eiterung vorüber ist.

7. Ist ein bösartiges Gebilde einmal aufgebrochen, und den äusseren Einflüssen blossgestellt, so wird gewöhnlich der krankhafte Vegetationstrieb lebhaft angeregt, und die Masse wuchert um so mehr, je bösartiger das Gebilde ist. Bisweilen ist aber keine, oder nur eine geringe Zunahme des Umfanges ersichtlich, weil das Erzeugniss ganz oder fast in demselben Verhältnisse abstirbt, als es gebildet wird. Zu diesem Absterben trägt ausser den äusse-

ren Einflüssen auch die Krebsjauche bei, welche eine corrodirende Eigenschaft und einen starken, höchst widerlichen Geruch besitzt, der von der Zersetzung der schwefel- und phosphorhältigen Proteinstoffe abhängt. Da der flache Krebs nur ein äusserst kurzes erstes Stadium durchlauft, somit fast immer der Luft ausgesetzt ist, und seine oberflächlichen Schichten wegen Mangel an Lebensenergie immerfort abwelken; so macht er von den übrigen Krebsformen eine scheinbare Ausnahme. Statt nach aussen sich zu vergrössern, dringt er immer mehr, aber langsam in die Tiefe.

Wie schon früher bemerkt, können auch gutartige Geschwülste wund und der Luft blossgestellt werden. In sehr seltenen Fällen wird auch bei ihnen der Wachsthum dadurch luxurirender, jedoch habe ich dieses nur beim *Cystosarcoma phyllodes* und bei Aftergebilden in der Mundhöhle beobachtet, wo zum Lufteinfluss noch die immerwährende warme, feuchte Bähung, und die Reibung mit Speisen, Zähnen, Zunge etc. hinzukommt.

8. Bei manchen bösartigen Geschwülsten bilden sich um den ersten Knollen in der nächsten Umgebung mehrere kleinere. Diese Erscheinung liefert bisweilen den einzigen Anhaltspunct für die Bösartigkeit, insbesonders beim bündelförmigen und melanotischen Krebs. Als ganz charakteristisch beobachtet man dieses bei der zweiten Form des *Scirrhus* der Brustdrüse.

9. Für die Bösartigkeit eines Aftergebildes spricht das gleichzeitige Vorkommen desselben an mehreren Stellen des Körpers. Man vergesse jedoch nicht, dass auch manche gutartige Aftermassen in grosser Anzahl auftreten können, wie die Warzen, Balggeschwülste, Enchondrome, bisweilen selbst die Lipome und Fibroide. Es spricht dieser Umstand mithin nur dann für Bösartigkeit, wenn die bestehenden Geschwülste mit den eben genannten gutartigen keine Aehnlichkeit haben, und das Allgemeinbefinden bereits Störungen erlitt, indem das Auftreten bösartiger Bildungen an mehreren Orten auf die Existenz einer Cachexie hinweist; besonders aber dann, wenn diese Aftergebilde an verschiedenen Systemen des Organismus vorkommen. So kann der Faserkrebs sich an beiden Brustdrüsen, an einer Brustdrüse und an der Gebärmutter, der Markschwamm im Hoden und in der Leber, der melanotische Krebs am Unter- und Oberschenkel etc. entwickeln. Dagegen bleibt der flache und der Epitelialkrebs fast immer, der Bündelkrebs gewöhnlich isolirt. Sehr voluminöse

Krebse, von welcher Art sie auch immer seien, bleiben ebenfalls häufig vereinzelt.

Eine Vervielfältigung der Krebse beobachtet man häufig dann, wenn ein umfangreicher Faserkrebs oder Markschwamm zur Unzeit durch die Operation beseitiget wurde. Dieses führt uns auf folgenden Punct, d. i.:

10. Bösartige Aftergebilde kehren nach gemachter Exstirpation leicht wieder zurück, und zwar entweder an derselben Stelle, oder an einer anderen. Dieses ist jedoch nur der Fall, wenn das Uebel bereits die Grenzen der Oertlichkeit überschritten, oder ursprünglich als Ausdruck eines dyscrasischen Leidens sich dargestellt hatte. War es noch eine örtliche Krankheit, so kann an dem Wiederkeimen nur der Operateur Schuld sein, der die Aftermasse nicht mit allen Wurzeln beseitigte.

Um sich gegen Irrthümer zu bewahren, halte man sich genau jene oben aufgezählten gutartigen Gebilde vor Augen, die an mehreren Stellen gleichzeitig, oder in rascher oder in langsamer Aufeinanderfolge auftreten können, wie die drusige Gallertgeschwulst in der Brustdrüse. Man vergesse ferner nicht, dass es Bindegewebsgeschwülste gibt, die, wenn bei ihrer Exstirpation nur der kleinste Theil zurückbleibt, so rasch nachwuchern, dass man einen Krebs vor sich zu haben verleitet werden könnte, wie z. B. die Wucherungen am Zahnfleisch und in der Harnröhre.

11. Die bösartigen Aftergebilde entspringen entweder aus einer unreinen Blutquelle, — und dann geht der Entstehung der Geschwulst wenigstens in der Regel schon ein übles Aussehen voraus, oder beide entstehen gleichzeitig, — oder die Cachexie ist Folge der aus der Geschwulst dem Lymph- und Blutgefässsysteme zugeführten, ansteckenden, und nicht assimilirbaren Stoffe. Das erstere ist, wie früher bemerkt, häufiger der Fall beim Markschwamm und Faserkrebs, während der flache Krebs in der grössten Mehrzahl der Fälle als rein örtliches Uebel entsteht, und es auch durch eine Reihe von Jahren bleibt. Von dem Wesen der Krebscachexie soll später gehandelt werden.

Diese aus dem Leben und der Verlaufsweise entnommenen Merkmale sind es, welche eine haltbare Grundlage für die Bestimmung der Bösartigkeit der Aftergebilde abgeben. Alles was man sonst zur Feststellung des Unterschiedes zwischen gut- und bösartig versuchte, ist gelind gesprochen wankend und unbeständig, meist aber bedeutungs-

los und falsch. Hierher gehört die mikroskopische Analyse. Es setzt eine völlige Unkenntniss in der chirurgischen Praxis voraus, wenn man aus den anatomischen Elementen und ihrer secundären Anordnung allein sichere Aufschlüsse erwartet. Nur wer mit dem Vergrösserungsglase die Natur allein studiren zu müssen glaubt, kann in einen solchen Wahn verfallen. Es soll dadurch nicht gesagt sein, dass das Mikroskop nicht bisweilen einen schätzenswerthen Behelf abgebe. So unterliegt es keinem Zweifel, dass der körnige Epitelialkrebs an seinem feinen Bau erkannt und von anderen mit ziemlicher Bestimmtheit unterschieden werden könne. Bisweilen gilt das auch vom Markschwamm, seinen Abarten und vom Gallertkrebs, jedoch mit viel weniger Sicherheit. In den meisten Fällen sind die Formelemente bei sehr entfernt stehenden Gebilden viel zu gleichartig, ihre Entwicklungsstufen zu vielfältig, ihre Anordnung bei einem und demselben Gebilde viel zu varirend, um den feinen Bau als oberstes Eintheilungsprincip der Aftergebilde ansehen zu können, ganz abstrahirt von der praktischen Anwendbarkeit während des Lebens, wo es dem Chirurgen Noth thäte zu wissen, ob er etwas Bösartiges vor sich hat oder nicht. Ausser dem flachen und körnigen Epitelialkrebs, deren Gewebe bald der Luft blossgelegt werden, bietet selten ein Aftergebilde dem in seiner Ansicht wankenden Operateur Gelegenheit, eine mikroskopische Untersuchung zur Bestimmung des in Frage stehenden Punctes vorzunehmen; denn bei den übrigen Aftergebilden kann man, falls sie bösartig sind, nicht ohne Schaden vor ihrer Blosslegung ein Stückchen herausschneiden, und später sind gewöhnlich schon die Umstände so gestaltet, dass die Bösartigkeit klar vor Augen steht.

Es ist mir sehr wohl bekannt, dass ich durch die eben ausgesprochene Ansicht über die Unzulänglichkeit der Mikroskopie zur Erforschung der Bösartigkeit und krebsigen Natur der Aftergebilde, gegen die Meinungen anderer Schriftsteller anstosse. Allein ich finde keinen der von ihnen angegebenen Anhaltspuncte stichhältig. 1. Bösartige Geschwülste, sagen sie, seien Heteroplasien. Es gibt aber keine strengen Grenzen zwischen Hetero- und Homöoplasien. So hat der ganz gutartige *Tumor cavernosus* einerseits Aehnlichkeit mit der Structur der Placenta, anderseits aber auch mit dem Gewebe des Faserkrebses und Markschwammes. 2. Nach Lebert unterscheidet sich die Krebszelle von anderen, dass sie bestimmte mittlere Dimensionen (0,02 — 0,025 Mill.), eine Vielgestaltigkeit der Zellenwand, einen sowohl absolut, als im Verhältniss zu seiner Umhüllung grossen Kern (0,01 — 0,015 Mill.) und

ein mattes, grosses, sehr deutliches Kernkörperchen besitze. Abgesehen davon, dass die Vielgestaltigkeit überhaupt keinen Anhaltungspunct gebe, und dass es Krebse gibt, wo man nur einerlei Form von Zellen auffindet; dass die Grösse bei gutartigen Geschwülsten innerhalb derselben Grenzen schwanken könne; abgesehen, dass man oft statt matten Kernen glänzenden begegnet: gibt es ja höchst bösartige Formen, wo man nur Kernfasern, und auserordentlich wenig, oder gar keine Zellensubstanz findet. 3. Grosser Gefässreichthum des Gewebes. Es ist unbegreiflich, wie man diesen Punct als allgemein giltig hinstellen kann, da man doch alltäglich beim Faserkrebs, beim Gallertkrebs, selbst beim Markschwamm, Ausnahmen zu finden Gelegenheit hat. Ueberdiess ist die Vascularität nie so gross, als bei den gutartigen erectilen Geschwülsten. Auch die aussergewöhnliche Grösse der Capillaren entscheidet nichts, da solche auch bei den erectilen Geschwülsten gefunden werden. 4. Die Form der Krebsgerüste gibt kein Unterscheidungsmerkmal, da gutartige Geschwülste, wie die Aftermilzen, diesselben Gerüste zeigen wie der Faser- und Medullarkrebs, und da viele Krebse, wie manche Markschwämme, und der bündelförmige Krebs, gar kein Gerüste besitzen.

Noch viel weniger Werth hat der von Einigen auf die chemische Zusammensetzung gegründete Unterschied der Aftergebilde, vermöge welchem bei bösartigen das Albumen, und bei gutartigen der Leim als vorwaltender Bestandtheil auftritt. Abgesehen davon, dass eine chemische Analyse vor der Operation unmöglich ist, hat diese Meinung heut zu Tage auch in wissenschaftlicher Beziehung sehr an Werth verloren, da man bösartige Aftergebilde gefunden hat, die grossentheils, und selbst ganz und gar aus Leim bestehen.

§. 11.

Die bösartigen Aftergebilde unterscheiden sich im Allgemeinen nach ihrem Verlaufe, der entweder chronisch oder acut ist. Am trägsten verlauft der flache Krebs, am schnellsten diejenigen, welche auch infiltrirt auftreten können, d. i. der Epitelialkrebs und vorzüglich der Markschwamm.

Man sondert ferner den primären Krebs vom secundären. Der an einer Stelle ursprünglich und allein auftretende wird der primäre genannt. Bedingt er aber durch seine Rückwirkung auf die Blutmasse weitere Krebsproductionen, die in den benachbarten Drüsen,

und später gewöhnlich in inneren Organen ihren Sitz aufschlagen, so heisst man diese secundäre Krebse. Sie sind fast immer medullarer Natur, und bilden sich oft in sehr kurzer Zeit, besonders wenn der primäre stark jaucht, oder wenn ein äusserlich gelegener, umfangreicher, durch Exstirpation oder Amputation bei schon übler Beschaffenheit der Säftemasse beseitigt wird. Es ist jedoch nicht Gesetz, dass einer auf viele Organe verbreiteten Krebsproduction ein einzelner, auf eine Stelle beschränkter, längere Zeit vorhergeht; sondern beim Markschwamm gibt es auch allgemeine Ausbrüche. Anderseits braucht ein primärer Krebs nicht immer eine secundäre Production nach sich zu ziehen, sondern bleibt während der ganzen Lebensdauer vereinzelt, besonders wenn er sehr umfangsreich ist.

Der Krebs kommt in gewissen Organen und Theilen des Körpers weit häufiger vor, als in anderen. Die Häufigkeitsscala für den primitiven Krebs ist folgende: Gebärmutter, Brustdrüse, Lippen, Magen, Zunge, Grimmdarm, Mastdarm, Lymphdrüsen hinter dem Bauchfell, Leber, Knochen, Auge, Hoden, Eierstock, männliches Glied, Speiseröhre, Harnblase, Speicheldrüsen. Manche Organe werden primitiv nicht befallen, obwohl sie häufig *ex contiguo* ergriffen, oder der Sitz secundärer Ablagerung werden, d. i. die serösen Häute, der Dünndarm, die Lunge und Milz.

Beim Auftreten des secundären Krebses beobachtet man nicht selten gewisse sympathische Verhältnisse, so dass abgesehen von den paarigen Organen, der Krebs vom Hoden zur Niere und ihrer Umgebung, von der Niere zur Milz, vom Magen auf eine oft entferntere Darmparthie häufiger überspringt, als auf andere Theile.

Von höchster Wichtigkeit in praktischer Beziehung ist der Unterschied des selbstständigen Krebses vom symptomatischen, oder mit anderen Worten der Unterschied einer Krebsgeschwulst, die als rein örtliches Uebel auftritt, von einer solchen, die einer kranken Blutmischung ihr Dasein verdankt. Man ist zwar in der neuesten Zeit geneigt, das Bestehen eines Krebses als örtliches Uebel geradezu wegzuleugnen, und überall, wo sich nur der kleinste Krebsknoten zeigt, eine Cachexie zu supponiren; allein dagegen muss sich die Stimme eines wahrheitliebenden Chirurgen, der sich getraut gegen die Modeansichten aufzutreten, laut erheben, und zwar aus folgenden Gründen: 1) Es spricht dagegen die Erfahrung aller Jener, die aufmerksam den Verlauf dieser Krankheitsformen zu beobachten im Stande

sind. Frauen haben oft durch mehrere Jahre keine Ahnung von dem Bestehen eines Krebses im Uterus, sehen blühend aus, üben alle geschlechtlichen Functionen, klagen nicht über das geringste Unwohlsein, und dennoch findet der etwa durch einen unerwartet erscheinenden leichten weissen Fluss, oder durch eine Blutung zur innern Untersuchung aufgeforderte Chirurg ein weit vorgeschrittenes Carcinom, das schon lange Zeit bestehen musste, und auch dann noch ein paar Jahre fortbesteht, bevor es nachtheilig auf das Allgemeinbefinden zurückwirkt. Bei einem ganz gesunden Knaben bestand durch drei Jahre ein ausgesprochener alveolarer Gallertkrebs auf der Zunge, bevor er durch die Operation gründlich geheilt wurde. Man würde nur mit Worten Spiel treiben, wollte man in solchen Fällen eine Cachexie voraussetzen. — 2) Noch schlagender sind die Erfolge der Operationen. Ich habe Frauen mit Brustkrebs operirt, bei welchen ganze Pakete entarteter Achseldrüsen weggenommen werden mussten, und es hat sich nach 4—7—10 Jahren, d. i. bis gegenwärtig, keine Recidive gezeigt, so wie auch das gute Aussehen, welches sie zur Zeit der Operation an sich trugen, ungetrübt blieb. Unter diesen Glücklichen waren auch zwei solche, deren Krebs sich offenbar als Markschwamm erwies. Bei einem blühenden Knaben exstirpirte ich einen Gallertkrebs von ziemlicher Ausbreitung am Oberschenkel, und seit 15 Jahren ist er zu einem gesunden jungen Mann herangewachsen. Bei einer starken, fetten Frau von 50 Jahren exstirpirte ich einen kopfgrossen bündelförmigen Krebs an der Brustdrüse, und sie ist seit vier Jahren gesund. Eben so bleibend günstig ging es bei dieser Form des Krebses in zwei anderen Fällen, wo das Uebel am Rücken seinen Sitz hatte. Die Gegner behaupten freilich, die günstigen Resultate der chirurgischen Behandlung kämen daher, weil die Cachexie sich in diesen Individuen durch Ablagerung der Krebsgeschwulst glücklicher Weise erschöpft habe, und dass desshalb nach ihrer Beseitigung keim Nachkeimen erfolgte. Dass Cachexien durch gesetzte Producte sich erschöpfen können, will ich im Allgemeinen nicht bezweifeln; dass man aber bei einer isolirten, Jahre lang bestehenden Geschwulst eine üble, ihrer Entstehung zu Grunde liegende Blutmischung voraussetzt, ohne irgend einer Veränderung im Aussehen, in der Ernährung, oder einer andern Function, ist eine blos willkürliche Annahme, die jedes Raisonnement aufhebt. — 3) Der körnige Epitelialkrebs, den das Streben nach Neuerung aus der Classe der Krebse auszustreichen sich bemüht, und den man unrichtiger Weise als ein immer gutartiges und

örtliches Uebel hinstellt, bedingt doch auch, wie leider die alltägliche Erfahrung lehrt, und zwar in einem oft sehr kurzen Zeitraume, eine auffallende Cachexie. Wenn nun eine Geschwulstform, welche durch ihre Rückwirkung auf die benachbarten Drüsen, und endlich auf die Säftemasse die Zerstörung des Organismus nach sich zieht, als ein rein örtliches Uebel auftreten kann, warum soll das bei anderen Formen nicht zugegeben werden? — 4) Die Krebse stehen in Bezug auf das Verhältniss zur Blutmasse unter denselben organischen Gesetzen, wie andere Krankheitsproducte. So wie eine Eiterung, ein Anthrax etc., bald aus einem veränderten Chemismus des Blutes, bald aus einem blos örtlichen Processe hervorgehen kann, und im letztern Falle bei langem Bestande, grosser Ausbreitung etc. eine gefährliche Blutcrase erzeugt; eben so verhält es sich auch mit den bösartigen Pseudoplasmen.

Der Krebs kann mit allem Grunde als ein örtliches Uebel gelten, wenn folgende Umstände zusammentreffen: *a)* Wenn eine deutlich nachweisbare äussere Veranlassung zu seinem Entstehen aufzufinden ist. Für sich allein ist dieser Punct nicht als entscheidend anzusehen, da die Natur oft auf eine Gelegenheit lauert, um eine versteckte Krankheit an ein bestimmtes Organ zur Schau hinzustellen. Daher geschieht es so häufig, dass Frauen das Entstehen eines scirrhösen Knotens fälschlich nur allein einem leichten Stosse etc. zuschreiben. *b)* Wenn das Uebel verhältnissmässig langsam wuchs. *c)* Wenn die benachbarten Drüsen gesund sind, oder erst vor kurzem zu schwellen anfingen, obschon das Mutterübel schon lange besteht, oder wohl gar schon erweicht ist. *d)* Wenn die Aftermasse einzeln dasteht, und noch keinen sehr grossen Umfang erreicht hat, und zwar an äusserlich gelegenen, den schädlichen Einflüssen ausgesetzten Theilen. *e)* Wenn das Individuum ein gutes Aussehen in Bezug auf Ernährung und Colorit zeigt, und besonders, wenn es sich in einem Lebensalter befindet, wo die in Frage stehende Krebsform nicht gewöhnlich vorzukommen pflegt, z. B. der epiteliale Zungenkrebs vor dem 20. Lebensjahre.

Ungeachtet einer sorgsamen Ueberlegung kann sich der Chirurg doch bisweilen irren, und besonders dann, wenn er mit Nichtachtung der übrigen Puncte zu viel Werth auf eine gute Ernährung legt. Die Erfahrung lehrt nämlich, dass beim Markschwamm, seltener beim Faserkrebs, ungeachtet der im Körper hausenden Dyscrasie, der Körperumfang, d. i. die Fettbildung, lange Zeit nicht abnimmt. Ueberhaupt ist der Markschwamm äusserst selten eine örtliche Krankheit, etwas

häufiger der Faserkrebs, sehr oft aber der flache Krebs, oft der Epitelialkrebs, der Bündelkrebs und der Gallertkrebs, wenn letzterer an äusseren Theilen beobachtet wird.

Unter den entgegengesetzten Verhältnissen ist die Geschwulst an ein Allgemeinleiden gebunden. Vorzüglich ist es eine blasse Hautfarbe mit einem Stich in's Gelblichgraue, welche den Spiegel der verborgenen Blutkrankheit vorstellt, und das Vorkommen der Entartung an inneren, den äusseren Einwirkungen entzogenen Organen.

§. 12.

Krebscachexie.

Die krebsige Dyscrasie entsteht, wie gesagt, entweder durch Rückwirkung eines rein örtlichen Krebses auf die Blutmasse, oder als protopathisches, d. i. der Krebsgeschwulst vorangehendes Uebel.

Mit den verschiedenen Krebsarten scheint, im Wesentlichen wenigstens, nur eine und dieselbe Crasis einher zu gehen. Dafür spricht der Umstand, dass auf eine Krebsart eine zweite sich aufpfropft, z. B. der Markschwamm auf Faserkrebs, der Medullarkrebs auf Gallertkrebs im Magen; dass ein primärer Faserkrebs eine secundäre, markschwammige Bildung nach sich ziehen kann; dass gar nicht selten Gallertkrebs an einer Stelle, mit Markschwamm an einer andern beobachtet wird; dass nach der Exstirpation eines Faserkrebses an derselben Stelle nicht selten ein Markschwamm zu wuchern beginnt. Ueberhaupt ist der Markschwamm immer das consecutive, so wie auch die Krebscrase bei ihm am entwickeltsten hervortritt. Eben so haben auch die chemischen Analysen gezeigt, dass die Mischung des Blutes beim Epitelialkrebs mit jener des Faserkrebses und Markschwammes übereinstimmt.

Anderseits besteht einiger Unterschied darin, dass der Epitelialkrebs keine secundäre Wucherung ausser in den benachbarten Drüsen erzeugt, und bis an's Ende des Lebens isolirt bleibt. Er muss jedoch aus am gehörigen Orte anzugebenden Gründen wegen seiner grossen Malignität in der körnigen Form, den Krebsen beigezählt werden.

Die Erscheinungen der Krebscachexie sind bisweilen sehr versteckt, so dass letztere in manchen Fällen nicht geahnt, und erst später aus der Vervielfältigung der Neubildungen, oder aus dem rascheren Wiederkeimen einer vollkommen exstirpirten Geschwulst supponirt werden muss. Auch ist die Anzahl der Symptome, wodurch sich die Crase

kund gibt, eine sehr geringe, und die Qualität derselben von der Art, dass das Krankheitsbild mit anderen Allgemeinleiden eine grosse Aehnlichkeit gewinnt. Der Verlauf ist entweder sehr langsam, auf mehrere Jahre sich erstreckend, oder schneller, d. i. in wenigen Monaten dem Tode unaufhaltsam zueilend.

Der langsame Verlauf wird vorzüglich beobachtet bei der aus einem örtlichen Krebs hervorgehenden Cachexie. Nachdem dieser mehrere, beim flachen Krebs selbst 10—20 Jahre bei vollem Wohlsein des Individuums bestanden hat, verliert sich allmälig das blühende oder wenigstens gesunde Aussehen des Kranken, d. i. er wird blasser und später etwas grau-gelblich gefärbt. Der Stich ins Gelbe ist beim Markschwamm am meisten in die Augen springend. Später beginnt der Körperumfang abzunehmen, und mit der unvollkommenen Ernährung auch die Muskelkraft etwas zu sinken. Nur beim Markschwamm, und insbesonders wenn er die Brustdrüse befällt, bleiben die Frauen oft lange Zeit fett, wenngleich die Gesichtsfarbe schon sehr cachectisch geworden ist. Wegen der fortbestehenden Fettbildung beim Markschwamm kommt bisweilen gleichzeitig *osteomalacia adultorum* vor. Hat die Abmagerung Fortschritte gemacht, so wird nach und nach der Puls beschleunigt und schwach, und der Appetit und die Kräfte sinken um so schneller, je heftiger die von der Geschwulst abhängigen Schmerzen, je schlafloser die Nächte, je schneller die Mittheilung des Krebsblastems, oder der Krebselemente an die Säfte des menschlichen Körpers, und endlich je mehr durch den Sitz der Geschwulst wichtige Lebensfunctionen beeinträchtigt werden. Daher sinken die Kranken gewaltig zusammen, wenn beim Augenkrebs die Schmerzen wüthend werden; daher der schnelle Verfall beim in die Mundhöhle sich eröffnenden Epitelialkrebs, dessen Jauche nachtheilig auf die Verdauung, und dessen Gasentwicklung schädlich auf das Athmungsgeschäft wirkt; daher der jammervolle Zustand des Magen- und des Speiseröhrenkrebses, der dem Körper die Zufuhr für die Blutbereitung abschneidet. Ausser der Beschleunigung des Pulses können die übrigen Erscheinungen jener Symptomengruppe, welche man mit dem Namen Fieber zu bezeichnen pflegt, d. i. Hautwärme-Vermehrung, Durst, augenfällig veränderte Mischung des Urins, ganz und gar fehlen. Bei der chemischen Untersuchung des Harnes findet man die Menge des Harnstoffes, der Harnsäure und des *Urophäins* gewöhnlich vermindert. Nur eine grosse Heftigkeit der Schmerzen, oder eine zufällig in der Geschwulst, um dieselbe oder an anderen Gegenden entwickelte Entzün-

dung kann eine fieberhafte Aufregung veranlassen. Bei häufigen Blutungen aus den Aftergebilden entwickelt sich in der letzten Zeit ein Zustand von Anämie und Hydrämie, daher Oedem des Unterhautzellgewebes an verschiedenen Theilen des Körpers, oder seröse Ergüsse in den Höhlen etc. In solchen Fällen bleibt der primitive Krebs häufig vereinzelt, indem das durch die Blutungen veränderte Blut zur Hervorbringung neuer Krebsmassen weniger geeignet scheint. Der Gebärmutterkrebs gibt hievon einen Beleg.

Rettung des Lebens bewirkt die Natur nur in ausserordentlich seltenen Fällen durch Gangrän, die entweder mit einem Male die ganze Aftermasse befällt, oder ein rasches schichtenweises Absterben bewirkt. Hat der nachtheilige Einfluss der Geschwulst auf die Blutmasse aufgehört, so kann sich manchmal bei zweckmässigen äusseren Einflüssen, wozu vor Allem eine Luftveränderung gehört, die Mischung der circulirenden Säfte verbessern, und die völlige Gesundheit herstellen. Auf diese Weise ist auch die Heilung erklärlich, welche die Chirurgen bisweilen bei schon bestehender Cachexie durch die Exstirpation erzielen.

Vom trägen Verlaufe gibt es eine Menge Uebergangsstufen zum acuten. Letzteren beobachtet die Cachexie besonders dann, wenn sie der Krebsbildung vorangeht; wenn ein von der Dyscrasie bedingter, grosser Krebs durch die Operation entfernt wird, worauf das kranke Blut das Krebsblastem statt auf die gewohnte eine Stelle, auf viele Puncte abzusetzen pflegt; wenn eine Krebsgeschwulst durch Einschnitte oder Einstiche beleidigt, und zur stärkeren Wucherung aufgefordert, oder theilweise ausgerottet wird; oder wenn das ansteckende Blastem oder die schon gebildeten Formelemente sehr rasch dem Blute beigemengt werden. Beim Markschwamm sieht man diesen Verlauf am häufigsten, beim Faserkrebs seltener, und dann, wenn er weicher ist und zum Markschwamm hinneigt, und noch seltener beim durch Infiltration schnell wachsenden Epitelialkrebs. Bei diesen Formen geschieht es nämlich bisweilen, dass ein schnelles Verjauchen nach innen oder aussen eintritt, dass die schädlichen Stoffe unmittelbar in die durch Corrosion geöffneten Lymphgefässe oder Venen aufgenommen werden, oder dass ein Markschwamm durch die Wand einer Vene in das Lumen derselben eindringt, und die Blutströmung fort und fort Krebskerne und Zellen von ihm abspült.

Beim acuten Verlaufe treten die früher erwähnten Symptome stärker

hervor, folgen schneller aufeinander, die Entartung entwickelt sich häufig in mehreren Organen, in serösen Häuten selbst aus entzündlichen Ausschwitzungen, es kommt zum Erscheinen eines deutlichen Fiebers, welches bald den entzündlichen, bald den hektischen Charakter hat, und sich selbst zum pyämischen hinneigt, indem wiederholte Fröste und Phlebitis an äusseren Venen beobachtet werden, während sich in inneren Organen bei den Sectionen Metastasen vorfinden. Dieses Alles soll beim Markschwamm, dem der rasche Verlauf hauptsächlich zukommt, seine nähere Erörterung finden.

Was die Mischung des Blutes bei dieser Krankheit anbelangt, so kann nur die chemische Analyse des von authentisch Krebskranken durch experimentale Aderlässe, durch Verwundung beim Schröpfen und bei anderen Operationen, oder spontane Blutflüsse gewonnenen Blutes den Ausschlag geben. Alles Uebrige ist untergeordnet, und durchaus nicht entscheidend. Bei der in Heller's Laboratorium gemachten Untersuchung des Blutes, welches von krebsig-cachectischen Personen auf die angedeuteten verschiedenen Weisen genommen wurde, ergab sich Folgendes:

Bei der mikroskopischen Untersuchung:

1. Die Blutkörperchen zeigten eine grosse Verschiedenheit in ihrer Grösse, so dass diese bald unter das Normale sank, anderseits aber bis zum dreifachen Umfange stieg. Es ist dieses keine Eigenthümlichkeit des Krebsblutes, sondern kommt auch beim Eiterblut und anderen Krankheiten vor. Beim durch Schröpfen gewonnenen Blute fehlte diese Eigenschaft.

2. In den bei weiten meisten Fällen wurden Krebselemente in Form von Zellen gefunden, welche rund, oval waren, den Eiterkörpern an Grösse glichen, oder sie überragten. Sie waren granulirt, mit 1—2 grossen Kernen versehen, und änderten sich durch Essigsäure wenig. Man sah sie in grösserer Anzahl, wenn man das vom Fibrin befreite Blut so lange mit destillirtem Wasser verdünnte, bis keine Blutkörper mehr unter dem Mikroskope zu entdecken waren; das Ganze liess man dann in einem engen Cylinderglase in der Kälte stehen, goss nach 24 Stunden die rothe Flüssigkeit von dem gebildeten schwachen Bodensatz ab, brachte letzteren in ein enges Probierglas, wusch ihn nochmals mit destillirtem Wasser ab, liess ihn wieder absetzen, goss das Wasser ab, und untersuchte das Sediment. Heller meint, diese farblosen grossen Zellen dürften auch eine Folge der Einwirkung des Wassers auf die farb-

losen Blutzellen, und respective wohl auch der Einwirkung des stärkeren Wassergehaltes des Krebsblutes sein, weil er in andern Fällen viele Uebergänge aus den kleinen, farblosen Blutzellen in die oben erwähnten, durch längeres Digeriren mit Wasser beobachtete.

3. Beim Uteruskrebs medullarer Natur zeigt sich schon mit freiem Auge, nach der Gerinnung des Blutes entweder ein goldgelb schimmerndes Häutchen auf dem Kuchen, oder man sieht derart glänzende Partikelchen auf ihm aufliegen, oder im Serum schwimmen, welche unter dem Mikroskope mehr weniger deutliche Krystalle von verschiedener Form darstellen, deren Glanz beim Verdunkeln des Sehfeldes durch Umdrehen des Spiegels sehr schön hervortritt. Durch ihr Verhalten gegen Aether, Alcohol und Kalien stellen sie sich als krystallisirtes Fett dar. Vielleicht hängt der Stich in's Gelbe bei solchen Kranken mit dem Fettgehalte zusammen.

Bei der chemischen Untersuchung ergab sich:

1. Eine constante, absolute und relative Vermehrung des Fibrins. Während im normalen Blute in 1000 Theilen 3 Theile Fibrin gefunden werden, steigt hier die Menge von 4 auf 12, und beim metrorrhagischen Blute bis auf 16,42.

2. Das Albumen ist entweder normal, oder unter der Norm. Es lässt sich somit nicht behaupten, dass die Krebsdyscrasie eine Albuminose sei, und dass die Krebse aus einem albuminösen Blastem sich entwickeln.

3. Die Blutkörpermenge ist immer sehr gering, und schwankt zwischen 56 und 104, während sie nach der Norm 127 beträgt.

4. Die Gesammtzahl der festen Stoffe ist immer weit unter dem Normale, und diese Verminderung entspricht ziemlich genau der Verminderung der Blutkörpermenge, woraus sich ergibt, dass die Wasservermehrung oder die Blutverdünnung der Verminderung der Blutkörper zuzuschreiben sei. Dieser Befund erklärt hinreichend die Blässe der Krebskranken.

Da diese Verdünnung des Blutes bei den Schwankungen der Blutkörpermenge eine verschieden grosse sein kann, und da anderseits die Fibrinzunahme gleichfalls bedeutenden Abstufungen unterliegt, so ist es begreiflich, dass das wie immer gewonnene Blut bald einen grössern, bald einen kleinern Kuchen bildet, dass sich bald eine Speckhaut, bald keine erzeugt, und dass die Gerinnung bald locker, bald zähe und lederartig, bald dunkler, bald lichter roth gefärbt erscheint.

Von den 10 zur chemischen Analyse bestimmten Fällen waren 8 Medullar- und zwei Epitelialkrebse. Bei den zwei letzteren zeigte sich die Fibrinvermehrung im Venäsectionsblute am geringsten. Einer dieser beiden war ein Epitelialkrebs des Uterus mit häufigen Blutungen, und — merkwürdiger Weise — stieg im metrorrhagischen Blute die Fibrinmenge auf 13. Da der fibröse Krebs dem Markschwamm viel näher steht als der Epitelialkrebs, und sehr häufig in Markschwamm übergeht, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass ihm eine ganz ähnliche Blutmischung zu Grunde liegt. Da der flache Krebs eine blosse Modification des Epitelialkrebses darstellt, so muss von ihm dasselbe gelten. Von den übrigen Krebsformen, insbesonders vom Gallert- und Bündelkrebs, lässt sich das mit weniger Sicherheit behaupten.

Nach dem bisher Abgehandelten ist die Krebscrase eine offenbare Fibrinose. Damit stimmt auch die Erfahrung überein, dass bei mechanischen Hindernissen in den Centralorganen des Circulationssystems, womit eine Albuminose in Verbindung steht, keine Krebsproduction vorzukommen pflegt.

Gegen das Bestehen einer Fibrinose kann man einwenden:

1. Dass es auffallend ist, wie ein an Fibrin so reiches und an Albumen ärmeres Blut den Stoff für ein Gebilde abgibt, welches so reich an Albumen ist, wie der Krebs. Die Sache findet ihre Erklärung durch die Annahme, dass mit dem Fibrin Eiweiss zum Blastem verwendet wird, und dadurch der Eiweissgehalt des Blutes etwas herabsinkt; oder dass der abgesetzte Faserstoff, sei es in Folge seiner eigenthümlichen Modification, sei es wegen Beimischung anderer Stoffe, sich beim Organisationsprocesse in Albumen umwandelt. Wenn sich im menschlichen Körper bei den verschiedenen organischen Vorgängen, besonders pathologischer Art, Casein, Harnprotein, Leim etc. bilden kann — Stoffe, die gleichfalls Proteinverbindungen oder Abkömmlinge derselben sind, und durch Umsatz der Elemente der Blutbestandtheile entstanden sein müssen; so ist nicht einzusehen, warum hier nicht auch der Uebergang einer Proteinverbindung in die andere möglich sein soll.

2. Krebscachexie und Tuberculosis schliessen sich aus, was sich nicht wohl begreifen lässt, wenn beide Fibrinosen sind. Auch dieser Widerspruch löst sich durch die Annahme einer eigenen Modification des Faserstoffs. Will man diese nicht gelten lassen, weil sie von den Chemikern nicht anerkannt ist, so kann doch nicht geläugnet werden, dass, wenn beide Fibrinosen sind, immerhin noch ein grosser Unter-

schied derselben existirt. Die Differenz der Crasen hängt nicht allein vom Vorwalten des Fibrins oder Albumens ab, sondern vom Verhältnisse aller Bestandtheile des Blutes zu einander. Endlich frägt es sich, ob die bei der acuten Krebscachexie auf serösen Häuten vorkommenden Tuberkelbildungen nicht wirklich faserstoffige Ausschwitzungen sind, die sich erst bei der Organisirung grossentheils in Eiweiss verwandeln, etwa durch Zersetzung eines Theiles des Faserstoffes, der seinen Schwefelgehalt an den unzersetzten Theil abgibt, und diesen dadurch in Eiweiss umgestaltet.

§. 13.

Krankheiten der Aftergebilde. Heilungsvorgänge.

Die Aftergebilde sind verschiedenen Erkrankungen unterworfen. Hierher gehören:

1. Die Hämorrhagie, besonders bei sehr gefässreichen Gebilden, wie beim Gefässschwamm, beim Markschwamm. Bei starker Blutaustretung kann ein lockeres Gewebe bedeutend gequetscht und selbst zerrissen werden. Man darf jedoch die besonders in bösartigen Geschwülsten häufig statt findende, exorbitante Blutbildung nicht mit einem Blutaustritt verwechseln.

2. Hyperämie und Entzündung. Sie entstehen entweder von selbst, oder durch äussere Veranlassungen, d. i. durch Stoss, Misshandlung mit Arzeneien, durch Luftzutritt zum Gewebe etc. Je heterogener das letztere dem Organismus ist, je weniger Bindegewebe als Träger der Blutgefässe es enthält, desto weniger kann sich Hyperämie und Entzündung ausbilden. Dasjenige, was gewöhnlich als Entzündung gilt, ist häufig nur sehr reiche und rasche Blutbildung. Wenn sich in einem Aftergebilde Entzündung entwickelt hat, so ist auch wieder eine Zertheilung möglich; oder es bildet sich ein Abscess, wie ich bei Lipomen in der Tiefe der Geschwulst ohne vorhergehenden, auf diesen Process hindeutenden Erscheinungen gesehen habe: oder es entsteht Verjauchung, die bei offenen Krebsen häufig nichts anders ist, als ein langsames Absterben der oberflächlichen Schichten, während nicht selten die gesunde Umgebung in einem bedeutenden Umfange in einen Entzündungszustand versetzt, das Aftergebilde selbst aber zu einer solchen Steigerung des Bildungstriebes angeregt wird, dass Wiedererzeugung der Zerstörung das Gleichgewicht halten, ja ihr sogar voraneilen kann.

3. B r a n d ereignet sich ebenfalls in seltenen Fällen, theils spontan, theils durch äussere Veranlassungen, und wird manchmal, wenn er die Masse durch und durch ergreift, an oberflächlichen Organen ein sehr wohlthätiger Vorgang.

4. F e t t i g e U m w a n d l u n g. So wie in Exsudaten, so beobachtet man diesen Vorgang häufig in Geschwülsten, besonders in den bösartigen. Das Fett wird entweder von dem Eiweiss frei, mit welchem es eine Emulsion bildete, oder es entwickelt sich aus den Proteinstoffen, und namentlich aus dem Eiweiss selbst. Es erscheint als formloses Elementarkörnchen bis zur grossen Fettkugel, und zwar nicht nur in der Zwischenzellensubstanz, sondern in den Kernen und Zellen selbst. In den Hohlgebilden habe ich dasselbe beobachtet. Die Zellen werden ohne Veränderung ihrer Form allmälig mit Molekülen oder Fettkügelchen gefüllt, der Kern wird verdeckt, oder schwindet, die Zelle vergrössert sich, ihre Membran geht verloren, und das Häufchen bleibt zurück, bis sich endlich auch dieses lockert, und in Moleküle auflöst. Die Körnerhäufchen entstehen übrigens auch durch Zusammentreten der gebildeten Moleküle. Diese chemische Umwandlung geht entweder durch das ganze Gewebe ziemlich gleichmässig vor, wodurch es ein grau-gelbliches Ansehen gewinnt, und sich dabei schmierig und fettig anfühlt; oder es entsteht in Form des *Reticulum,* d. i. in gesprenkelter oder netzförmiger Ausbreitung. Bei Krebsen mit maschigem Gerüste trifft diese Veränderung zuerst den in den maschigen Räumen enthaltenen Inhalt, welcher durch Fingerdruck in Würstchenform herausgedrückt werden kann. Durch Aufsaugung der flüssigen Bestandtheile kann diese Masse in seltenen Fällen durch den sogenannten Verkreidungsprocess in eine mörtelähnliche Substanz umgewandelt werden.

Dieser Vorgang kann als ein Heilungsversuch der Natur angesehen werden, wenn es bis zur Verkreidung gekommen ist, sonst aber nur dann, wenn der Verfettungsprocess weit gedieh, und alle Theile des Gewebes gleichmässig ergriff. Es gibt nämlich gar häufig Fälle, wo ungeachtet der eingeleiteten fettigen Metamorphose das Aftergebilde doch immer fortwächst, und sein nachtheiliger Einfluss auf den Organismus nicht gemildert wird. Namentlich ist dieses beim bündelförmigen und medullaren Krebs zu beobachten, und insbesonders, wenn er vor gänzlich Statt gefundener Vernarbung der Operationswunde mit beschleunigter Geschwindigkeit des Wachsthums recidivirt.

Bei Beurtheilung des Verfettungsprocesses soll man der mikrosko-

pischen Untersuchung allein nicht immer trauen. Was morphologisch als Körnchenzelle und Körnerhäufchen gilt, erweist sich chemisch bei weitem nicht immer als Fett; und eben so glaubt man die anatomischen Elemente nicht selten von massenhaft angehäuften Fettmolekülen verdunkelt, während die chemische Untersuchung ungeachtet des bestehenden Opalisirens nur wenig Fett findet.

Das freie Fett wird gefunden durch Kochen der Masse mit Aether im Sand- oder Wasserbade, und Verdampfen der in der Ruhe geklärten ätherischen Lösung bis zur vollständigen Verjagung des Aethers. Das in der Substanz etwa vorhandene freie Fett bleibt zurück, und erscheint unter dem Mikroskope entweder in gelblichen, das Licht stark brechenden Tröpfchen (Olein), oder in krystallinischen Nadelgruppen (Margarin, Stearin). Ein Papierstreifen in den nach Verdampfung des Aethers gebliebenen Rückstand getaucht, zeigt einen bleibenden Fettfleck. Der Rückstand mit concentrirter englischer Schwefelsäure erwärmt, verkohlt stärker und schneller, als andere organische Stoffe zu thun pflegen, mit braunrother bis tiefschwarzer Farbe, wobei sich ein eigenthümlich riechender, stechender Dampf eines Zersetzungsproductes (Acrolein) entwickelt. — Etwaige flüchtige Fette und Fettsäuren, wie Buttersäure, Hirzin, Phozensäure, geben sich durch ihren charakteristischen, durchdringenden Geruch beim mässigen Erhitzen des obigen Rückstandes zu erkennen.

Gibt man bei der mikroskopischen Untersuchung etwas Aether auf das durch Fettmoleküle verdunkelte Präparat, so wird es heller, die Kerne und Zellen sichtlicher, die Moleküle schwinden aber nur zum Theil, weil die Temperatur nicht hinreicht, oder das Fett mit Eiweiss Emulsionskugeln bildet, die gleichfalls ein Opalisiren bemerken lassen. Erwärmte Kalisolution löst die Hülle, so dass dann die Fetttröpfchen frei werden, wenn das Kali nicht zu lange und in zu grosser Menge einwirkte, und somit keine Verseifung Statt fand.

Ein verseiftes Fett entgeht der mikroskopischen Untersuchung. Nur bisweilen erscheint es in der Form von dunklen, kleinen, etwas opalisirenden Pünctchen. Die auf die angegebene Weise im Sandbade mit Aether erschöpfte organische Masse kann zwar kein freies Fett, wohl aber noch verseifte Fette, d. h. oleinsaures, margarinsaures, stearinsaures Natron enthalten, welche in Aether unlöslich sind. Man kocht sofort mit Alcohol 0,83 aus, giesst in der Ruhe ab, und evaporirt die alcoholische Lösung; nimmt den Rückstand in Wasser auf, versetzt ihn

auf einem Glasplättchen mit einem Tropfen Salpetersäure, verdampft etwas, bis man einen Hauch von Krystallisation bemerkt, und untersucht nach dem Abkühlen mit dem Mikroskop: man sieht hie und da die Rhomboëder vom sogenannten kubischen Salpeter und die freigewordenen Fettsäuren, je nach ihrer Wesenheit als ein Aggregat geflossener Oeltröpfchen oder als Häufchen von Nadeln und Büscheln. Die Säuren schwinden sofort auf Aetherzugabe, während die Rhomboëder den Platz behaupten. Mit der Fettbildung geht sehr häufig Pigmentbildung einher. Die in allen Nuancen gelben oder braunen Moleküle lassen sich entweder noch unterscheiden, oder sie verschmelzen derartig, dass man nur eine dunkle Masse sieht.

5. Tuberkelähnliches Zerfallen. So wie aus dem grauen Tuberkel der gelbe sich bildet, eben so entsteht durch allmäliges Zerfallen der organischen Elemente in den Krebsen, in der *Epulis*, in den *Neuromen*, in der drusigen Gallertgeschwulst, eine Umwandlung in eine gelbe, undurchsichtige, leicht zerdrückbare Masse. Dieser Process geht entweder an einer Stelle der Geschwulst vor sich, oder an mehreren Stellen gleichzeitig, und scheidet sich in der Mehrzahl der Fälle durch strenge Grenzen von dem pathologischen Gewebe des Aftergebildes ab. Ganz oberflächlich entwickelt sich dieser Process ursprünglich nicht, sondern immer mehr weniger in der Tiefe der Substanz. Die Kerne und Zellen runzeln sich, schrumpfen, widerstehen mehr den Säuren und Alkalien und zerfallen endlich, so wie die Fasern in Moleküle. Dasselbe kann mit den zu Blasen angewachsenen Kernen geschehen, nachdem sich ihr Inhalt verdichtet und selbst radiatim zerklüftet hat. Es ergibt sich daher, dass die derartig veränderten Parthien des Aftergebildes weder mit dem freien, noch mit bewaffnetem Auge vom wirklichen gelben Tuberkel unterschieden werden können; nur die noch vorhandenen unveränderten Stücke müssen Aufklärung verschaffen. So wie der gelbe Tuberkel in Tuberkeleiter sich verwandelt, eben so kann es auch in seltenen Fällen hier geschehen.

Geht dieser Process durch die ganze Ausdehnung des Gebildes vor sich, so kann er, wie ich einmal bei einer medullaren Hodenentartung gesehen habe, zu einem Heilungsvorgange werden, indem die ganze Geschwulst wie ein Tuberkel ausgestossen wird. Gewöhnlich jedoch geht neben der tuberculösen Entartung der Wachsthum des Aftergebildes weiter vor sich, wie dieses beim Markschwamm und insbesonders beim Bündelkrebs gemeinhin der Fall ist.

6. Verknöcherung. Dieser Vorgang findet sich am öftesten beim *Enchondrom* und *Fibroid*, seltener im *Stroma* des Markschwamms, und soll im speciellen Theile besprochen werden. Bei den beiden ersteren Geschwülsten setzt er der weitern Zunahme dann Grenzen, und wird zu einem unvollkommenen Heilungsprocess, wenn er das ganze Gewebe befällt.

Hierher gehört auch die sogenannte Zellenincrustation — ein schon innerhalb der physiologischen Grenzen in der Zirbeldrüse vor sich gehender Process. Es ist dieses eine Verknöcherung von geschichteten Blasen, welche immer von dem innersten Kerne ausgeht, es möge die Schichtung eine concentrische oder excentrische, d. i. mit wandständigen Kernen sein. Die Oberfläche dieser Körper ist entweder glatt, oder wenn, wie gewöhnlich, eine Schrumpfung vorausgeht, drusig. Die Form ist entweder kugelig, oder bei vor der Verknöcherung schon ausgebuchteten Blasen unregelmässig. Diesem Processe begegnete ich am häufigsten bei cavernösen Blutgeschwülsten, bei Enchondromen und beim Gallertkrebs.

7. Vollständige Verödung. Dieser wohlthätige Vorgang wird durch theilweise Aufsaugung herbeigeführt, während die zurückbleibenden Theile sich verfetten oder verkreiden. Er stellt sich nicht nur bei den gutartigen Geschwülsten bisweilen ein, sondern ausnahmsweise selbst bei Krebsen, deren Gerüste durch Aufsaugung schrumpft, während in der weichen Masse Fettbildung eingeleitet wird. Man findet daher im letztern Falle derbe Fasermassen, die in einzelnen Räumen Fett enthalten.

§. 14.

Unsere Eintheilung der Aftergebilde.

Wir folgen der alten Eintheilung in gutartige und bösartige in dem oben angegebenen Sinne.

Gutartige Aftergebilde.

I. Epidermidale Gebilde	gewöhnliche Warzen, borkige Warzen, Hörner.
II. Epiteliale Gebilde	weisse Auswüchse im Munde.

III. Bindegewebs-Geschwülste	auf der Haut { beerenförmige, glatte, im Unterhautzellgewebe, auf der Schleimhaut des Mundes, syphilitische Condylome, weisse Condylome, Karunkeln der Harnröhre, ästige Auswüchse auf serösen Häuten, an Knochen.
IV. Fasergeschwülste	narbenähnliche, Fibroide im engern Sinne, eiweissreiche Fibroide.
V. Fettgeschwülste	einfaches Lipom, verästeltes Lipom, Fettgeschwülste combinirt mit anderen Neubildungen.

VI. Knorpelgeschwulst, Enchondrom.

VII. Knochengeschwulst, Osteoid.

VIII. Blut- oder Gefässschwämme, erectile Geschwülste,	lappige, cavernöse.

IX. Muskelfasergeschwulst oder Sarcom.

X. Cysten ohne Parenchym.

Die bisher aufgezählten, durchaus gutartigen, sind mehr weniger Homöoplasien. Die folgenden bilden den Uebergang zu den bösartigen, weil sie bisweilen entweder nachtheilig auf das Lymphsystem, und somit auf die Ernährung wirken, oder die Kräfte durch heftige Schmerzen in Anspruch nehmen. Hierher gehören:

XI. Drusige Gallertgeschwulst.

XII. Neurom.

XIII. Epulis.

Bösartige Aftergebilde.

XIV. Epitelialkrebs	der flache, der körnige oder alveolare, der warzenähnliche u. zottige.

XV. Bündelförmiger Krebs.

XVI. Gallertkrebs { mit deutlichem Gerüste, mit undeutlichem Gerüste.

XVII. Faserkrebs.

XVIII. Markschwamm { gewöhnlicher, zottiger, melanotischer.

Unter den bösartigen ist der Markschwamm der häufigste. Nach ihm kommt der Epitelialkrebs, dann der Faserkrebs. Die übrigen kommen seltener vor. Der Markschwamm ist der böseste Krebs von allen. Die körnige Form des Epitelialkrebses ist oft auch in sehr hohem Grade bösartig, und übertrifft in diesem Puncte durchschnittlich den Gallert- und Bündelkrebs. Ich beobachtete aber die aufgestellte Ordnung, weil der Epitelialkrebs sich mit den anderen Arten nicht verbindet, und auch in Bezug der Structur einiges Eigenthümliche hat.

Zuletzt soll von den Parenchymcysten oder Cystosarcomen gehandelt werden — einer Geschwulstform, deren Natur nach Verschiedenheit ihres Gewebes bald gutartig, bald bösartig ist.

§. 15.

Es frägt sich, welche Wege müssen eingeschlagen werden, um in einem concreten Falle zur Diagnose zu gelangen?

Die Diagnostik der Pseudoplasmen gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Chirurgie. Sie erfordert ein anhaltendes Studium, und eine ungeheure Erfahrung. Aber selbst der scharfsinnigste, gelehrteste und in der Praxis ergraute Wundarzt wird häufig genug in Verlegenheit kommen, und sich sehr zufrieden stellen, wenn er nur die Gut- oder Bösartigkeit des Gebildes zu eruiren, oder ausschliessungsweise die Diagnose auf die Möglichkeit des Bestehens von 2—3 Species zurückführen kann. Dabei muss noch bemerkt werden, dass in der gegebenen Systematik lange nicht der ganze pathologische Reichthum eingeschlossen ist, womit die wohlthätige Natur die arme Menschheit segnet; sie ist vielmehr so unerschöpflich in ihren Producten, dass man nicht selten selbst nach der Operation, nach der minutiösesten anatomischen Untersuchung, nach einer mühe- und verlegenheitsvollen chemischen Analyse nicht weiss, wohin man die Geschwulst reihen, und was man überhaupt aus ihr machen soll. Diese traurige Wahrheit kann nur zu weitern Studien anspornen, die bei den in der Neuzeit sich immer mehr eröffnenden Behelfen — ich

zweifle nicht — nach und nach alles Schattige und Dunkle in diesem Gebiete erhellen werden.

Die Diagnose muss sich gründen auf die Erscheinungen im Leben, auf die Ordnung, in der sie aufeinander folgen, und den ganzen Verlauf der Krankheit; auf die Anlage des Individuums, indem bei einem bestimmten Alter, bei einer bestimmten Blutmischung (man erinnere sich z. B. auf das ausschliessliche Verhalten der Tuberculosis zum Krebs) gewisse Pseudoplasmen nur höchst selten, andere dagegen sehr häufig vorzukommen pflegen; auf die Gelegenheitsursachen, falls sie bekannt sind; und auf den Erfolg der bisher angewendeten Therapie. Da jedoch der Chirurg vor der Operation häufig nur eine negative Diagnose zu stellen im Stande ist, so wird die nähere Erkenntniss nach der Trennung der Geschwulst vom lebenden Organismus vervollständigt, und für ähnliche Fälle der Zukunft erleichtert durch eine genaue anatomische und mikroskopische Untersuchung des Gewebes, und durch chemische Analyse seiner Bestandtheile.

§. 16.

Was die Auffassung der Krankheitserscheinungen anbelangt, so ist den Anfängern hierbei eine bestimmte Ordnung anzurathen, um nichts zu übersehen, und mehr Geläufigkeit in den Ideengang zur Ergründung der Natur des Gebildes zu bringen. Man berücksichtige somit:

1. Die Grösse der Aftermasse. Sie gibt oft einen festen Anhalt zur Diagnose, da gewisse Pseudoplasmen über einen bestimmten Umfang nicht heranwachsen. So kann ein Lipom das Gewicht von zwanzig Pfunden übersteigen, während ein Atherom nie den Umfang eines Apfels überragt. Es muss ferner bestimmt werden, ob sich der Umfang durch Fingerdruck vermindere, oder nicht. Ersteres ist bei allen Arten des Gefässschwammes des Fall.

2. Die Gestalt. Sie ist kugelig rund oder eirund bei der Balggeschwulst, bei den Neuromen; birnförmig bei vielen fibrösen Rachenpolypen; unregelmässig bei manchen drusigen Gallertgeschwülsten, bei vielen Markschwämmen; linsenförmige Knötchen darstellend bei einer Art des fibrösen Krebses etc.

3. Die Farbe. Sitzt das Pseudoplasma in der Haut, so zeigt sich bald eine rothe, bald eine blaue, bald eine schwarze Farbe. Selbst beim Sitze unter der Haut merkt man oft ein bläuliches Durchscheinen, wie

beim Gefässschwamm, oder die Haut selbst nimmt ein marmorirtes Ansehen an, wie beim Markschwamm der Brustdrüse.

4. Die Consistenz oder die Resistenz gegen Druck, welche entweder knochenhart ist, wie bei den Osteoiden, den verknöcherten Enchondromen und Fibroiden; oder knorpelhart wie beim Scirrhus und manchen Fibroiden etc.; oder weich wie derbes Fleisch, wie fettes Zellgewebe. Entweder ist die Härte an allen Puncten gleich, wie gewöhnlich bei Knorpelgeschwülsten, Knochengeschwülsten; oder sie ist ungleich, wie bei vielen Parenchymcysten, bei in Erweichung begriffenen Krebsen etc.

5. Die Elasticität, welche gross ist, wie beim Lipom, oder nicht bestimmbar, wie bei sehr harten, dem Drucke nicht nachgiebigen Geschwülsten. Sie kann nicht nur an verschiedenen Stellen, sondern auch zu verschiedenen Zeitmomenten ungleich sein, wie letzteres bei dem erectilen Gewebe beobachtet wird.

6. Ob eine deutliche, dunkle oder keine Fluctuation besteht, ob sie nur an einem oder mehreren Puncten des Aftergebildes, oder in der ganzen Ausdehnung desselben gefühlt wird; ob die Wände der von einer Flüssigkeit gefüllten Höhle prall gespannt sind oder nicht.

7. Die Oberfläche ist eben, wie bei den einfachen Cysten, oder uneben, wie bei den drusig gallertigen Aftergebilden. Die Unebenheiten sind gleichmässig, klein, warzenähnlich, wie bisweilen bei den Enchondromen; spitzig, säulchenähnlich, kolbig, wie bei den Warzen, bei manchen Epitelialkrebsen; lappig, wie beim Lipom; mit halbkugeligen, grossen Hervorragungen versehen, wie bisweilen beim Bündelkrebs; oder ganz unregelmässig.

8. Die Art der Verbindung mit der Umgebung. Ob die Masse beweglich und leicht verschiebbar sei, wie die Atherome; oder nur einigermassen, oder gar nicht, wie mit den Rippen verwachsene Krebse, oder wie aus den Knochen wuchernde Enchondrome. In Bezug auf die Verbindung mit der Haut muss erhoben werden, ob diese beweglich über die Aftermasse laufe, und in Falten gelegt werden könne, oder ob sie an einer oder mehreren Stellen eine innige Verbindung mit der unterliegenden Geschwulst eingegangen habe.

9. Die Begrenzung kann entweder streng und genau sein, oder die Geschwulst geht so allmälig in die normale Umgebung über, dass man nicht zu bestimmen im Stande ist, wo die eine aufhört und die andere anfängt. Oft ist die Begrenzung dem Auge nach ziemlich genau,

während der Tastsinn dieses nicht findet, oder umgekehrt. Die beweglichen oder verschiebbaren Geschwülste sind begreiflicher Weise immer streng begrenzt, die infiltrirten sind es am wenigsten. Die Begrenzung kann allenthalben genau sein, mit Ausnahme einer Stelle, wo sich das Gebilde in die Nachbartheile einwebt.

10. Der Grad der Empfindlichkeit. Die Geschwulst ist unschmerzhaft, oder schmerzhaft. Im letztern Falle entweder nur beim Drucke, wie häufig beim Markschwamm; oder es entsteht ein schmerzhaftes Gefühl erst einige Stunden nach der Untersuchung, wie bisweilen beim Scirrhus; oder der Schmerz entwickelt sich von selbst, ist intermittirend, flüchtig durchfahrend, wie in den ersten Stadien der Krebse; oder wüthet nur in der Nacht; oder ist anhaltend, jedoch remittirend und besonders in der Nachtzeit sich verschlimmernd, wie in den vorgerücktern Stadien des flachen — und Faserkrebses. Die Art des Schmerzes ist stechend, brennend, drückend, bohrend etc.

11. Die Temperatur. Sie ist jener der umgebenden Theile gleich, oder erhöht. Letzteres findet man beim Gefässschwamm, bei anderen Pseudoplasmen aber nur dann, wenn eine Congestion oder Entzündung hinzutritt.

12. Ob das Aftergebilde von Zeit zu Zeit aufbricht, um eine Flüssigkeit zu entleeren, ohne das Gewebe der Luft blosszulegen, wie dieses manchmal bei Cystosarcomen der Brustdrüse geschieht; oder ob das Gewebe auf bleibende Weise den äussern Einflüssen blossgestellt ist. Im letztern Falle muss genau erforscht werden: die Form, die Farbe, der Beleg, die Menge und Art der Absonderung, die Empfindlichkeit bei der Berührung, und der Härtegrad der wundliegenden Fläche; ferner der Umstand, ob Blutungen Statt finden, ob die Wucherungen an der Wundfläche der Absterbung des Gewebes in Folge der äusseren Einflüsse das Gleichgewicht halten, sie überwiegen, oder von der Zerstörung übertroffen werden, und somit eine Vertiefung, ein Substanzverlust zu Stande kommt.

13. Der Wachsthum. Er geht langsam vor sich, wie bei Balggeschwülsten; oder schnell, wie beim Markschwamm; gleichmässig, wie bei den Karunkeln der Harnröhre: oder ungleichmässig dergestalt, dass eine raschere Zunahme vor sich geht, sobald die Aftermasse eine bestimmte Entwicklung erreicht hat, wie bei den Krebsen. Manche Geschwülste haben einen beschränkten Wachsthum, und bleiben bei einem bestimmten Umfange angelangt stehen, wie die Warzen, Atherome, die

verknöcherten Enchondrome; andere wachsen unbeschränkt fort, wie häufig die Lipome, die Cystosarcome etc.

14. Behinderung bestimmter Functionen, z. B. des Schlingens beim Krebs der Speiseröhre, des Gehens bei Entartungen der Gelenke, des Urinirens oder Stuhlabsetzens bei Fibroiden der Gebärmutter.

15. Bemerkbare oder nicht bemerkbare Rückwirkung des Pseudoplasma auf die Lymphdrüsen, die Blutbereitung und Ernährung, — Puncte, die schon in §. 10 näher gewürdigt wurden.

Es versteht sich übrigens von selbst, dass es sich nicht nur um die Auffassung der eben vorhandenen Erscheinungen, sondern um den ganzen Verlauf, somit um die Aufeinanderfolge und Dauer der einzelnen Symptome, und ihre Abwechslung handle. So kann eine ursprünglich weiche Geschwulst mit der Zeit durch Verknöcherung fest, eine feste in der weitern Entwicklung weich und fluctuirend, eine runde lappig, eine schmerzlose schmerzhaft, eine bewegliche festsitzend etc. werden.

§. 17.

Eine anatomische Untersuchung des Gebildes mit unbewaffnetem Auge ist von höchstem Belange. Der Chirurg soll sich's zum Gesetz machen, jede Geschwulst alsogleich nach der Operation einer Untersuchung zu unterziehen, und sei diese auch nur eine flüchtige. In ein paar Minuten lässt sich oft alles Wichtige auffassen. Das Unterlassen des genauen Besichtigens der exstirpirten Masse, und das blosse Systematisiren nach den Unterschieden in den Symptomen-Gruppen ist die Hauptursache, warum man in der Erkenntniss der Pseudoplasmen so lange in Verwirrung blieb, warum man Scirrhen, Fasergeschwülste, bündelförmige Krebse, Gallertgeschwülste in der Brustdrüse, Krebs und Epulis im Oberkiefer etc., in einen Topf zusammen warf, und anderseits die Formen des Markschwammes in weit von einander abstehende Plätze des Systems verwies. Man hüte sich aber, bei der Beschreibung durch dunkle, nichts sagende Worte: sarcomatös, speckartig, gallertig-speckig etc. die Dunkelheit erhellen, und den Gegenstand klar machen zu wollen. Die Sprache sei kurz, aber bündig, und man gebrauche Vergleiche nur dann, wenn sie wirklich treffend sind.

Bei der Untersuchung der Aftermasse beachte man:

1. Ob eine Bindegewebshülle sie umschliesse, oder ob sie ohne Abscheidung mit den Nachbargeweben zusammenhänge; ob diese

Hülle zart, oder derb, fibrös und glänzend sei; ob sie sich in die Geschwulst selbst fortsetze und dort eine Lappung veranlasse oder nicht.

2. Die Consistenz und Elasticität des Gebildes, welche Eigenschaften oft auffallend von denen während des Lebens abweichen, besonders wenn eine straff gespannte Kapsel das Ganze einschloss.

3. Die Farbe, welche weiss, grau, roth, braun, schwarz, weiss und roth gefleckt, gelb etc. sein kann, und oft wesentlich von der während des Lebens verschieden ist.

4. Ob die Masse in grösseren Stücken, oder nur an den Kanten, oder gar nicht durchscheinend ist.

5. Die Schnittfläche. Man betrachte an ihr, ob sie eben bleibt, oder ob feine Körner, oder grössere Drusen, oder unregelmässige Theile vorspringen; ob sie eine seröse, oder dickere, durchscheinende, oder trübe, weisse oder anders gefärbte, klebrige oder nicht klebrige Flüssigkeit ergiesse; ob sich diese Flüssigkeit durch Druck oder Schaben mit dem Messer gewinnen lasse.

6. Ob man beim Schneiden ein Geräusch oder Kreischen vernehme.

7. Ob die Masse viele oder wenige Blutgefässe enthalte, ob sich nur Blutpuncte zeigen, oder ob selbst diese nicht bemerkt werden.

8. Das Gewebe. Man sieht entweder keine Spur einer Textur, oder deutliche, feine, in anderen Fällen grobe, bänderartige Faserung, oder einen körnigen, drusigen Bau, oder beides zugleich etc. Das Gewebe beurtheilt man nicht nur an der Schnittfläche, sondern auch an der Rissfläche, und an der Form, die beim Zerdrücken der Aftermasse zum Vorschein kommt, — Untersuchungsweisen, die nie ausser Acht gelassen werden dürfen. Einige Texturen lassen sich leicht, andere schwer, andere gar nicht zerdrücken, was mit der Härte durchaus nicht immer im gleichen Verhältnisse steht. Das Gewebe ist nicht jedesmal an allen Puncten dasselbe. Nicht selten unterscheidet man deutlich eine centrale und eine peripherische Substanz, oder es ist in die vorwaltende eine zweite von anderer Färbung und Consistenz mit scharfer oder nicht scharfer Begrenzung eingetragen. Das Gewebe ist bisweilen bei der ganz frischen Geschwulst nicht zu erkennen, springt aber deutlich in die Augen, wenn sie durch 24—48 Stunden im Wasser macerirt wurde; indem viele Gewebselemente in das Wasser übertreten, während das faserige Stroma im Zusammenhange bleibt. Bei dieser Gelegenheit er-

gibt sich auch, ob das Gebilde schnell oder langsam fault, ob die Farbe sich bald ändert oder unverändert bleibt.

§. 18.

Die anatomische Untersuchung mit bewaffnetem Auge ist zwar dem praktischen Chirurgen von geringerem Nutzen, weil die Sinne ohne Schärfung mit sehr wenigen Ausnahmen — wozu bisweilen das Enchondrom, der Epitelialkrebs, der Zottenkrebs, und das noch sehr vereinzelt dastehende Sarcom gehören — zur Diagnose hinreichen. Für die Wissenschaft ist aber die mikroskopische Analyse von ausserordentlichem Interesse, da sie Blicke in die geheimsten Vorgänge der schaffenden Natur gestattet, welche die Begierde des Geistes nach Wissen umsomehr reizen, je klarer man zu sehen beginnt. Die Aufgabe dieser Untersuchung ist die Erforschung der feinsten Gewebstheile, ihrer allmäligen Entwicklung und ihrer gegenseitigen Anordnung.

Um vor allen Täuschungen sicher zu sein, untersuche man das Gebilde ganz frisch. Findet aber der Chirurg zu dieser, jedesmal viel Zeit in Anspruch nehmenden Untersuchung am Tage der Operation nicht mehr die nöthige Musse, so ist Wasser oder Weingeist nicht das passendste Medium zum Aufbewahren. Durch Verdünnung mit Wasser werden gefärbte Zellen durch Endosmose blässer, alle Zellen schwellen an, nehmen, um die grösste Oberfläche zu gewinnen, eine sphärische Gestalt an, wenn sie diese nicht schon früher hatten, und platzen wohl auch. Weingeist macht die Gegenstände schrumpfen und die Blutkugeln erblassen. Weit besser ist daher eine wässerige Lösung von Zucker, Kochsalz, Alaun, Sublimat, oder die Goadby'sche Flüssigkeit, d. i. 48 Unzen Wasser, 4 Unzen Kochsalz, 2 Unzen Alaun, und 4 Gran Sublimat. Handelt es sich um die Untersuchung von feinen Gefässen, die man röthlich sehen will, so sei die Salzlösung etwas concentrirter, wodurch auf dem Wege der Exosmose Wasser ausgezogen wird, und die färbenden Bestandtheile sich concentriren. Dasselbe leistet sehr verdünnte Schwefelsäure. Um Durchschnitte zu bilden dient als Verdichtungsmittel verdünnte Chrom- und Salpetersäure, Sublimat-Alaun-Lösung etc.

Schon beim Präpariren des mikroskopischen Objectes mittelst der Nadeln lässt sich bisweilen auf die Gewebsart ein Schluss ziehen. Bald zerfällt das Ganze in rundliche Theile, als Andeutung einer körnigen Structur, bald fasert es sich, was entweder auf wirkliche Fasern oder auf eine Anreihung anderer Elemente zur Faserform hinweist etc. Auch

das Aussehen des zwischen den Gläschen befindlichen Objectes bei durchgehendem Lichte zeigt bisweilen durch die bogenförmigen Umgrenzungslinien auf eine drusige Structur oder dendritische Vegetation hin, so wie die dunklen Puncte der Anhäufung von Körnchenzellen, oder hypertrophischen Hautschmeerdrüschen etc. entsprechen.

Um stark durchscheinende Elemente besser sehen zu können, soll Jodtinctur, oder chromsaures Kali bei der Hand sein. Um die secundäre Anordnung durch wiederholte Untersuchungen desselben Objectes besser zu studiren, bewahre man das Aftergewebe in Wasser mit etwas Schwefelsäure, oder behandle es mit verdünnter Chromsäure. Beide Substanzen verhindern das Zerfallen des Gewebes, oder machen es vielmehr fester.

Der mikroskopische Bau der Pseudoplasmen ist sehr vielfältig, aber bei weitem nicht so bestimmt und eigenthümlich, dass man immer aus dem mikroskopischen Befunde eine Diagnose mit voller Sicherheit stellen könnte. Es ist dieses um so weniger möglich, weil ein und dieselbe Art von Aftergebilden nach ihrer Entwicklungsperiode, nach ihrem Sitze, und selbst nach der dem Keime ursprünglich innewohnenden Entwicklungsthätigkeit ein verschiedenes Gewebe haben kann. Die nackten Sinne entscheiden weit mehr, als die Mikroskopie. Es gibt Bildungen, die mit blossem Auge angesehen sehr ähnlich sind, während der feinere Bau abweicht; und anderseits haben sehr different sich darstellende Aftergewebe gleiche Formelemente, und selbst eine ähnliche Anordnung derselben. — Alles Specielle soll am gehörigen Platze besprochen werden.

§. 19.

Die Chemie hat bisher zur Unterscheidung einzelner Arten von Pseudoplasmen allerdings Einiges geleistet, viel Grösseres dürfte wenigstens von der nächsten Zukunft nicht zu erwarten sein. Die Ursache liegt theils in der Schwierigkeit des Gegenstandes selbst, indem die aus dem Blute stammenden, zur organischen Plastik bestimmten Stoffe einer immerwährenden Umwandlung unterliegen; theils in der schwer zu zerstreuenden Finsterniss, die noch über viele Gebiete der organischen Chemie schwebt; theils in der überraschenden Aehnlichkeit der Bestandtheile bei verschiedenen Pseudoplasmen, die durch ihre Erscheinung im Leben, so wie durch ihren Bau weit von einander abstehen. In letzter Beziehung gibt der vorwaltende Leimgehalt sowohl der Fibroide als des

Gallertkrebses, der starke Eiweissgehalt des Markschwammes einerseits, und des eiweissreichen Fibroids und so vieler anderer Geschwülste anderseits, ein sprechendes Beispiel. Noch gleichartiger ist der geringe Salzgehalt bei den differentesten Bildungen. Es lässt sich übrigens nicht verhehlen, dass ein Theil der Schuld der geringen Unterstützung der Medicin von Seite der Chemie schwer auf das Gewissen der Chemiker selbst fällt. Sie vermeiden dieses Feld in der dunklen Ahnung, dass man hier in 14 Tagen zu keiner Berühmtheit gelangen kann, und tummeln sich herum auf Pfaden, die weit von der Praxis abführen.

Dass es sich bei Analysen nur um die näheren organischen Bestandtheile, d. i. um die sogenannten Proteinverbindungen, um die Leimarten und Fette etc., und um ihr quantitatives Verhältniss zu einander handle, und nicht — wie man sonderbarer Weise versuchte — um eine Elementaranalyse, liegt klar am Tage. Die meisten Afterbildungen haben die eben benannten Stoffe sämmtlich in ihrer Mischung; Gebilde, die nur aus Einem Stoffe bestehen, haben wir, ausser in einem Falle von Gallertkrebs, nicht gefunden. Eine kurze Beschäftigung mit derlei chemischen Prüfungen verschafft die Ueberzeugung, dass es eine grössere Anzahl von Leimmodificationen gibt, als man gewöhnlich annimmt, und dass der Leim nicht immer ein chemisches Product vorstelle, sondern schon als solcher gebildet vorhanden sein könne.

§. 20.

Behandlung der Aftergebilde.

Gegen Aftergebilde vermag die Natur sehr wenig. Selten schrumpfen sie ein und schwinden, wie bisweilen Warzen, weisse Auswüchse auf der Schleimhaut des Mundes; selten werden sie theilweise oder im ganzen Umfange brandig, und durch Eiterung abgestossen. Noch seltener erreichen die übrigen erwähnten Naturheilungsversuche ihr Ziel.

Die chirurgische Kunst vermag dagegen sehr viel, wenn die Geschwülste oberflächlich gelegen sind, und alle Wurzeln vollkommen beseitigt werden können. Bei g u t a r t i g e n besteht die Behandlung in Ausschneiden, Abbinden, Ausdrehen, Wegätzen und Wegbrennen. Das Aetzen wird gewöhnlich nur bei unbedeckten, z. B. bei Condylomen und Warzen, angewendet, weil dort, wo über diess Aftergebilde noch gesunde Haut zieht, meist eine wiederholte Anwendung des Aetzmittels erfordert wird, die Summe der Schmerzen dadurch grösser ist, als bei der Exstirpation,

und die Narbe überdiess ausgedehnter und entstellender zu werden pflegt.

Bei bösartigen Aftergebilden ist eine chirurgische Behandlung angezeigt, wenn das Uebel sich noch innerhalb der Grenzen der Oertlichkeit befindet, an für das chirurgische Messer ohne Lebensgefahr zugängigen Theilen seinen Sitz hat, alle Wurzeln beseitigt werden können, und der mit einer solchen Operation in Verbindung stehende Substanz- und Blutverlust ertragen werden kann. Sind schon Anzeichen einer Cachexie zugegen, so darf man nur dann noch eine Operation wagen, wenn das Uebel einzeln steht, und durch die Operation das Leben verlängert werden kann, welches durch oft sich wiederholende Blutungen, durch wüthende Schmerzen, durch Störung wichtiger Verrichtungen, durch unüberwindlichen Ekel des Patienten vor der offenen und stinkenden Geschwulst, durch verzweiflungsvolle Gemüthsstimmung des die Operation verlangenden Kranken etc. gefährdet wird. Es geschieht bisweilen, dass sich die Patienten über die Erwartung erholen, dass sich ihr cachectisches Aussehen bessert, ja dass sie selbst vollkommen genesen, weil der nachtheilige Einfluss der Geschwulst auf das Blut wegfällt, und dieses sich unter günstigen äusseren Verhältnissen wieder reinigt, so wie ein hektisches Fieber häufig schwindet, wenn ein dasselbe veranlassender *tumor albus* durch Amputation beseitigt wird. Selbst in dem Falle, als keine Rettung für den Leidenden besteht, leistet man ihm doch bisweilen durch die Operation einen grossen Dienst, weil er später bei der Entwicklung des Uebels in einem innern Organe unter viel geringeren Beschwerden zu Grunde geht, als es ohne Operation geschehen wäre. Wann gleichzeitig entartete Drüsen exstirpirt werden sollen, wollen wir im speciellen Theile angeben.

Die Beseitigung geschieht durch das Messer, oder durch ein Aetzmittel. Letzteres kann beim flachen Krebs, und bei den übrigen Formen nur dann angewendet werden, wenn sie offen sind und keinen grossen Umfang, am allerwenigsten nach der Tiefe besitzen. Nur in solchen Fällen kann man sagen, dass das Aetzmittel bestimmter die Grenzen der Entartung findet, als das Messer, da das kranke Gewebe der Zerstörung weniger widersteht, und daher leichter durch chemische Agentien zum Absterben kommt, als die gesunde Umgebung. Unter entgegengesetzten Umständen, d. i. bei umfänglichen, von der Haut noch bedeckten, sich weit in die Tiefe erstreckenden Krebsen, ist die Application eines Causticums nicht nur meist unzureichend, sondern in der Mehrzahl schädlich,

weil eine unvollkommene Zerstörung ein viel rascheres Wachsthum der zurückgebliebenen Keime veranlasst. Tiefliegende entartete Drüsen könnten schon wegen der Nähe wichtiger Gefässe und Nerven nicht durch Aetzung entfernt werden.

In Fällen, wo keine Operation anwendbar ist, oder zurückgewiesen wird, handelt es sich, die Schmerzen zu mässigen, das Wachsen zu beschränken, und wenn Jauchung besteht, den nachtheiligen Einfluss auf den Geruchssinn und die Respiration, so wie auf die Blutmasse zu vermindern. Zur Linderung der Schmerzen sollen — wenn es die Constitution erlaubt — bisweilen Blutegel gesetzt werden. Haben sich entzündliche Erscheinungen in der Umgebung entwickelt, so sind, gleichwie zur Beschränkung des sehr raschen Wachsens, kalte Umschläge erforderlich. Es gibt jedoch auch Fälle, besonders von Brustkrebsen, die, wenn nicht eben eine congestive oder entzündliche Aufregung besteht, gegen Kälte eine grosse Empfindlichkeit zeigen und daher eine wärmere Bekleidung dieser Parthie erheischen. Gegen starke Jauchung bringe man sehr fleissiges Abspülen und Ausspritzen mit indifferenten Flüssigkeiten, wozu ganz und gar auch das beliebte *decoctum herbae cicutae* gehört, in Anwendung, und bestaube hierauf die Geschwürsfläche mit Kohlenpulver.

Die innerliche Behandlung bezieht sich auf Mässigung etwa vorhandener starker Schmerzen durch Opiate, an welche sich jedoch die Patienten bald gewöhnen, wesshalb, um nicht auf gar zu hohe Dosen steigen zu müssen, von Zeit zu Zeit mit anderen *Narcoticis*, als: *Lactucarium*, *Hyosciamus* etc., abgewechselt werden soll.

Zuverlässige Mittel, welche auf die Blutcrasis wirken, gibt es nach der bisherigen Erfahrung nicht. Einige haben Vertrauen auf *subphosphas ferri*, ich habe jedoch nach vielen Versuchen keine wohlthätige Wirkung gesehen. Andere rühmen den schon von älteren Chirurgen angewendeten Arsenik. Ich habe ihn oft und lange als *tinct. Fowleri* gegeben, welche in 80 Tropfen 1 Gr. *Kali arsenicosum* enthält, und konnte bei steigender Gabe wohl Brennen im Magen und Appetitlosigkeit, aber keine wünschenswerthe Wirkung erzeugen.

In der neuesten Zeit habe ich mit dem *Silicin* (*terra silicina, acidum silicicum*) vielfache Versuche angestellt, und es zu 4 bis 12 Gran täglich beim Markschwamm und Faserkrebs gegeben. Ich wurde darauf durch einen Fall aufmerksam, der mich in grosses Erstaunen setzte. Ein sehr hochgestellter Mann in den vierziger Jahren bekam

einen Markschwamm an der Hand, der schichtenweise gangränescirte unter dem Gebrauche von Kohlenpulver äusserlich, und von Silicin innerlich. Letzteres Mittel wurde von einem Homöopathen ursprünglich angerathen, und später von einem sehr geschickten Collegen in grösserer Gabe fortgesetzt. Ich wurde einige Male *pro consilio* gerufen, und liess, da ich nichts Verlässliches zu empfehlen wusste, die Therapie unverändert. Nach einiger Zeit fing die Drüse nach innen und oberhalb des Ellbogengelenkes zu schwellen an, wuchs zum Umfange einer Faust an, und zeigte, so wie eine später im rechten Leistenbuge entstandene Geschwulst, die Charaktere des Markschwammes. Patient magerte im hohen Grade ab, fing zu fiebern an, zeigte eine cachectische Färbung, und verliess in diesem Zustande Wien. Ich hielt ihn innerhalb 2—3 Monate für absolut verloren. Das Schicksal wollte es aber anders; er genas vollkommen nach einigen Monaten, nachdem sich unter dem Fortgebrauch besagter Mittel die Geschwülste brandig abgestossen hatten. Noch nie kam mir die Genesung eines Kranken so unerwartet. Seit dieser Zeit setzte ich diese Curart bei einer Unzahl von Krebsigen fort, und erlebte ein zweites halbes Wunder. Ein junger Mann, und Fabrikant in Brünn, liess mich rufen, um ihm einen entarteten Hoden zu exstirpiren, weil seine Aerzte es für nothwendig erklärten. Ich fand einen fiebernden, abgemagerten, sehr cachectisch aussehenden und entmuthigten Mann mit einer fast kopfgrossen, stellenweise sehr erweichten, schmerzlosen Entartung an der Stelle des rechten Hodens, den Samenstrang ausserordentlich verdickt, und Massen von Knoten im Becken, die oberhalb des Poupart'schen Bandes nicht nur gefühlt, sondern sogar gesehen wurden. Von einer Operation konnte keine Rede sein, und ich verliess ihn mit dem Troste, das Uebel könne noch ohne Operation durch den innerlichen Gebrauch von Silicin (8 Gr. täglich) zur Heilung kommen. Ich glaubte ihn schon lange begraben, als nach einem halben Jahre sich mir ein blühender junger Mann präsentirte, der mir mit aller Wärme dankt, und erzählt, er sei derselbe, der auf meine Verordnung durch 10 Wochen das Silicin genommen, während sich die Hodengeschwulst schon in der 4. Woche öffnete, gangränescirte, und die knotigen Massen im Bauche sich verkleinerten, bis sie endlich vollkommen schwanden. Ich sah nur die zurückgebliebenen Narben am *Scrotum*, in welchen noch ein Rudiment des Hodens zu fühlen war, als Beweis, dass das Aftergebilde nur in seiner Nähe, nicht aber im Organe selbst seinen Ursprung nahm.

Diese Fälle waren allerdings höchst auffallend und ermuthigend zu weiteren Heilversuchen. Allein Wunder ereignen sich heut zu Tage selten, und ich habe auch seitdem keines mehr erlebt. Es schien mir wohl, als ob bei manchem Brustkrebse der Verlauf sich ungewöhnlich in die Länge zog unter dem Gebrauche des Silicins, auch klagte eine Kranke über eine eigenthümliche Empfindung in der kranken Brust, die nur eintrat, wenn sie Silicin nahm, und aufhörte, so wie sie das Medicament aussetzte, was auf eine specifische Richtung desselben auf das kranke Organ hindeuten könnte; allein da das Alles auch Zufall sein kann, da das Mittel, wie die Chemiker behaupten, unverändert durch den Stuhl abgeht, da Medicamentenwirkung überhaupt häufig eine grosse Gläubigkeit voraussetzt, die ich im hohen Grade zu besitzen nicht so glücklich bin: so mögen meine Kunstgenossen die Anempfehlung dieses Mittels nur mit Reserve annehmen. Für die Unschädlichkeit bürge ich. Ich habe nie eine nachtheilige Folge beobachtet, höchstens wird be grosser Gabe der Stuhl etwas verflüssigt. Die Versuche werden noch immer fortgesetzt.

Ueber Landolfi's Methode, den Krebs äusserlich und innerlich zu behandeln, soll im speziellen Theile gesprochen werden.

I. Epidermidalgebilde.

§. 1.

1. Gewöhnliche Warzen.

Sie sind harte, auf dem Corion sich bildende, selten die Grösse einer Bohne überschreitende, gutartige Afterproducte, die aus rechtwinklich aufsitzenden feinen, mit einer Epidermishülle versehenen Säulen bestehen.

Anfangs bildet sich eine sehr kleine, kegelförmige, glatte, etwas durchscheinende Vorragung an der Haut, über welche die Oberhaut scheinbar unverändert lauft. Mit einer Lupe, oder mit freiem Auge scharf in der Nähe betrachtet, sieht man schon kleine, dicht neben einander stehende Abrundungen, von denen jede einen etwas gefärbten Punct zeigt. Beim Wachsen wird die Oberfläche nach und nach trüber, blass graugelb, härter, rauher, und zackiger; die umgebende Haut steigt 1—2 Linien weit gegen die rauhe Oberfläche auf, und verliert sich dann unmerklich gegen die rissige, verhornte Oberfläche. Die Form wird gewöhnlich halbkugelig, bei besonders grossen auch abgeplattet rund. Die letzteren sind nicht selten mit Krusten überzogen, nach deren Bähung die weich gewordene Masse wie punctirt erscheint. Ist einmal eine Warze rissig geworden, so kann man durch feuchte Wärme die oben erwähnten Säulchen zum deutlicheren Vorschein bringen, und ihre oft federbartartige Anreihung wahrnehmen. Schmerz ist mit einer Warze nie verbunden, ausser sie wird lange oder wiederholt gedrückt, wodurch das unterhalb gelegene Corion beleidigt wird.

Warzen entstehen am häufigsten an der Hand und im Gesichte. An der Lippe, am Fussrücken und an der Ferse, wo sie selten vorkommen, habe ich die grössten gesehen. Bei Mädchen beobachtete ich sie an den Spitzen mehrerer Finger, von wo sie sich eine Strecke weit unter den Nagel hinein zogen. Das Knaben- und Jünglingsalter producirt sie bisweilen in grosser Menge auf einmal, ohne eine Ursache auffinden zu können. Sie schwinden oft allmälig von selbst, oder werden zufällig

weggerissen. Eine traumatische oder chemische Einwirkung kann eine Eiterungsentzündung hervorrufen, wodurch sie weggestossen werden. Durch wiederholte, sie nicht ganz zerstörende, mechanische oder chemische Schädlichkeiten können sie bei Leuten über 40 Jahren in Epitelialkrebs ausarten.

Zu ihrer Beseitigung dient wiederholtes Einreiben mit frischem *sedum acre*, oder anderen scharfen Pflanzen, Betupfen mit Mineralsäuren etc. Die sicherste Entfernungsweise besteht zwar in vielfachem, kreuzweisem Scarificiren und starkem Einreiben mit befeuchtetem Höllenstein, worauf die Stelle der Luft ausgesetzt bleibt, und der feste Schorf in einigen Tagen wegfällt. Will man aber den Bau einer Warze genauer untersuchen, so muss man sie ausschälen. Die an der Basis aufsteigende Oberhaut wird nämlich mit einem feinen Messer rings herum bis zum Corion eingeschnitten, und dann die Warze mit einer Meisselsonde von diesem getrennt und herausgehoben, was bei angewendeter Vorsicht ohne Blutung geschieht. Das Corion zeigt eine kleine Vertiefung, und ist roth und rauh.

Unter dem Mikroskope bestehen die Säulchen grossentheils aus Epidermiszellen, deren Kerne durch Essigsäure in der dem Corion nahe gelegenen Schichte deutlich hervortreten. Man muss aber das Präparat sehr verkleinern, sonst legen sich die Zellen so aneinander, dass sie ein filziges Ansehen bekommen, als wenn sie aus ungleich dicken, rohen Fasern bestünden. Durch etwas Säure schwindet die verbindende Zwischensubstanz, und die scheinbare Faserung löst sich in Zellen auf. Je deutlicher mit freiem Auge die schwarzrothen Puncte an der Warze wahrgenommen werden, desto leichter erscheint beim Längenschnitt eines Säulchens ein sehr feiner rother, sich oft schlingenartig umbiegender Gefässstreifen. Die aufsitzende ebene Fläche zeigt Zellgewebsfasern. Die Säulchen mit einem Doppelmesser quer durchschnitten, geben eine schöne Zeichnung. Jedes besteht nämlich aus einer innern, und einer (vorwaltenden) Umhüllungssubstanz. Die erstere ist aus Kernen zusammengesetzt, die besonders deutlich erscheinen, wenn man das Ganze durch Essigsäure durchscheinender macht. Die zweite ist nichts als Epidermis, die sich in mehreren Lagen um die innere herumzieht.

Aus dem Gesagten wird begreiflich, warum Warzen bisweilen bluten, bevor man noch das Corion mit dem Messer berührt.

Dass die innere Substanz Hypertrophie der Hautpapillen sei, ist durch die leichte Abtrennbarkeit der Warze vom Corion, aus der die

Grösse der Papille weit übersteigenden Dicke der Säulchen, und zum Theil wohl auch aus dem anatomischen Befunde sehr unwahrscheinlich. Wohl aber ist das Corion oberflächlich erkrankt, da es das Blastem zur Warzenbildung liefert, ein rauhes Aussehen hat, und die Warze nach der Ausschälung sich bisweilen neuerdings bildet.

§. 2.

Von den Warzen sind zu unterscheiden die Leichdörner oder Hühneraugen. Sie sind an eine kleine Stelle beschränkte, nagelförmige, daher *clavi* genannte, und mit dem dünnen Theile mehr weniger tief in das Corion eindringende Wucherungen der Oberhaut. Die Uebereinanderlagerung der Epidermiszellen weicht von der normalen nicht ab. Die Leichdörner können daher nach der gegebenen Bestimmung nicht zu den Pseudoplasmen gerechnet werden.

Sie erscheinen an den zweiten Gliedern der Zehen, bisweilen auch zwischen den Zehen, oder an der Fusssohle, und zwar selbst an jener Gegend, wo der Druck wegen der Aushöhlung des Fusses weniger stark ist. Sie werden nämlich durch Druck der Fussbedeckungen, oder Reibung derselben mit dem Fusse hervorgebracht, somit durch zu enge, anatomisch unrichtig geformte, mit zu hohen Absätzen versehene, oder durch zu weite, und daher reibende Schuhe, ja selbst durch zu enge Strümpfe. Der Druck oder die Reibung bedingen stärkern Säftezufluss zur Haut, und dadurch vermehrten Absatz von sich zu Epidermiszellen bildenden Stoff.

Das Hühnerauge hat einen harten, hornartigen Kopf, dessen Mitte — der Kern oder das Aeuglein — etwas eingedrückt und dunkler gefärbt ist. Diese Färbung hängt von einem Blutgerinnsel ab, welches beim Wachsen von der Tiefe gegen die Oberfläche geschoben wird. Werden die oberflächlichen Schichten flach weggenommen, so schwindet häufig der röthliche Theil, wenn wegen zeitweiliger Schonung des *clavus* vor Druck keine neue Blutaustretung am Grunde entstanden ist. Auch lässt sich oft nach Abschälung der obersten Schichten eine kleine Blutgerinnung aus dem obersten Theile des Nagelstiels herausheben, worauf letzterer bis auf eine gewisse Tiefe hohl erscheint. Der Stiel geht verschieden tief in das Corion, und kann selbst durch dieses hindurch bis zur Knochenhaut dringen. Durch fortgesetzten Druck nämlich kann das ursprünglich auf dem Corion erzeugte Hühnerauge das letztere atrophiren, verdrängen und durchbohren, und dadurch zu Schmerz Veranlassung

geben. Besonders gilt diess von den auf der Fusssohle oder den zwischen den Zehen entstandenen. Ist der Druck zu heftig oder zu plötzlich, so entsteht im Corion Entzündung und selbst Eiterung, wodurch das Hühnerauge abgestossen und geheilt werden kann. Von dem angesammelten Eiter hat man oft ausser der grossen Empfindlichkeit gar kein Anzeichen, sondern er erscheint erst, wenn man den *clavus* nach geschehener Aufweichung wegnimmt.

Durch Beseitigung alles Druckes wird allmälig jedes Hühnerauge abgestossen, und geheilt, daher das bei allen länger währenden Krankheiten geschieht. Schnell wird es durch Stunden lang fortgesetztes Aufweichen mittelst feuchter Wärme, oder am bequemsten durch Aufbinden von saftigen Citronenscheiben über die Nacht bewerkstelligt, indem dadurch der *clavus* sich aufbläht, sich aufblättert, und mittelst einer Meisselsonde herausgehoben werden kann. Da die zwischen den Zehen gelagerten einen verhältnissmässig dickern, und festern Stiel haben, als die übrigen, so gelingt bei ihnen die unblutige Herausnahme schwerer.

Die an den früher benannten Orten vorkommenden, gleichfalls durch Druck erzeugten Schwielen unterscheiden sich von den Leichdörnern nur durch den Mangel des Stiels.

§. 3.

2. Borkige Warzen.

Es entwickelt sich im Corion (vielleicht auch unter demselben) ein Knötchen, welches langsam wächst, für sich nie, sondern nur mit der Umgebung verschiebbar ist, und eine Aehnlichkeit mit dem Aussehen einer gewöhnlichen Warze annimmt, nur mit dem Unterschiede, dass sie sich sehr bald mit einer festen Kruste bedeckt. Die Geschwulst kann Bohnen- und selbst Wallnuss-gross werden, und bildet einen sehr harten, wenig oder gar nicht empfindlichen, hornartigen Auswuchs, als wäre gewöhnlicher Tischlerleim zu einem konischen, oft ½ — 1 Zoll vorragenden Zapfen vertrocknet. In anderen Fällen ist das hornartige Ende zerklüftet. Die umgebende Haut stülpt sich 2—3''' weit gegen die Hornsubstanz nach aussen, und verliert sich allmälig in diese. Die im Niveau der Haut, und unter ihr liegende Parthie des Aftergebildes ist weniger hart, aber doch wenigstens so hart, wie derbes Fleisch. Mitunter sieht man auch in anderen Gegenden des Gesichtes 1—3 Linien lange und ebenso breite, aus angehäuften Oberhautschuppen bestehende Blättchen aufsitzen. Wird ein Theil des Gewächses weggeschnitten, so wächst es

bald wieder nach. Auch hat die Erfahrung nachgewiesen, dass das Uebel an der Grundfläche sich manchmal weiter ausdehnt, als der Tastsinn angibt.

Ich habe diese etwas seltenen Warzen nur bei Erwachsenen und besonders bei alten Leuten gefunden. Sie stehen dem Epitelialkrebs sehr nahe.

Die Substanz ist weiss und derb, und lässt sich durch eine Meisselsonde leicht in parallel verlaufende, dicke Fasern oder Blättchen theilen, die an der Durchschnittsfläche manchmal eine baumartige Zeichnung veranlassen. Zwischen den Aesten dieser Masse liegt eine weiche, durchscheinende, gelbliche, sulzige Substanz. Gegen den harten Zapfen zu wird die baumartige Verzweigung immer undeutlicher, und verliert sich endlich, während nur das verschrumpfte Horngewebe zurückbleibt, welches sich durch Maceriren ganz von dem organisirten trennt. — Unter dem Mikroskop zeigen sich grosse rhomboidale, oder vieleckige Zellen, an denen die Kerne um so seltener werden, je mehr man sich der Hornsubstanz nähert, wo sie ganz fehlen. Das angrenzende Corion ist fast geschwunden, und zwar wie es scheint durch Druck.

Sowohl im Gesichte, als auch am Vorderfuss sah ich grosse, warzenähnliche Gebilde, die von horngewebigen Krusten bedeckt waren. Man sah ganz deutlich nach der Operation, dass die Masse vom Corion ausgehe, welches weiss, wie das normale, aber verdickt erschien, und sich in konischen Strahlen oder Zacken gegen die Oberfläche ausbreitete. Diese waren 3—4 Linien lang, blutreich, daher röthlich, und schienen nichts als hypertrophirte Papillen zu sein, von denen sich mehrere in eine grose Hervorragung vereinigten. Sie waren zunächst von Horngewebe bedeckt, welches den soliden Kegeln des Corion entsprechend 2—3''' tiefe hohle Kegel darstellte, und nach längerem Maceriren leicht in unveränderter Form durch Zug entfernt werden konnte. Auf dieser Schichte lagen erst mit allmäligem Uebergange die schmutziggelben, amorphen Krusten. Die hohlen Kegel bestanden aus Oberhautzellen. Die soliden Kegel zeigten sehr vergrösserte, kolbige Papillen, welche mit Punctmasse, mit Kernen, und einzelnen Zellen bedeckt waren. Wurden diese Elemente durch Kaliauflösung zerstört, so blieb das Uebrige in kolbiger Form allein und durchscheinend zurück. — Die organische Bildung ist allerdings abweichend von den Früheren; da aber das äussere Erscheinen gleich ist, so stellte ich sie neben einander.

Mit der hornartigen Warze kann eine mit viel Hornsubstanz bedeckte erectile Geschwulst verwechselt werden. Davon später.

§. 4.

3. Krallen und Hörner.

Diese seltenen Gebilde sind ihrer Natur nach den eben abgehandelten Processen analog, erkennen als ihren Boden eine erkrankte, in den Papillen hypertrophirte Haut, oder entwickeln sich vielleicht aus erkrankten Hautfollikeln. Sie erscheinen an der Stirne, im Gesichte, am behaarten Theile des Kopfes, am Rücken, und an den Schamtheilen. Meistens ist nur ein Auswuchs zugegen, ausnahmsweise mehrere. Sie stellen gelblich-braune oder schwarze, derbe, endlich hornartig feste Gebilde dar, die entweder gerade, oder gekrümmt, selbst gewunden, und an der Oberfläche mehr weniger gerifft, im Schafte cylindrisch, bisweilen etwas bauchig angeschwollen, und am freien Ende spitzig sind. In seltenen Fällen spalten sie sich. Sie können eine Länge von mehreren Zollen, und die Dicke eines starken Fingers erreichen. Sie sitzen entweder ziemlich fest auf, und sind nur mit der umgebenden Haut verschiebbar, oder sie ziehen bei zunehmender Schwere die verlängerte Haut nach sich, hängen nach abwärts, und schwanken bei Bewegungen herum. Man hat sogar ein regelmässig periodisches Abstossen und baldiges Wiederwachsen des hornartignn Antheils beobachtet. Eine Heilung steht nur durch Entfernung der erzeugenden kranken Hautstelle zu erwarten. — Anlage zu diesem Uebel haben nur ältere Leute, und zwar mehr das weibliche als das männliche Geschlecht.

Sie bestehen aus concentrischen Schichten von Epidermis, und zeigen in den Querdurchschnitten leere Lücken, und deutliche Spuren von Blutgefässen in den von der Haut nicht weit entfernten Stellen.

II. Epitelialgebilde.

§. 1.

Weisse Auswüchse im Munde.

An der Schleimhaut der Backe, der Lippen, ja selbst des weichen Gaumens bilden sich bisweilen weisse, gekrümmte Wülste, die 1—4 Linien vorragen, 2—3 Linien breit sind, und sich über einen Zoll in die Länge ausbreiten können. Sie enden mitunter mit Hirsekorn grossen, zerstreuten Knötchen. Es können mehrere solche Wülste neben einander vorkommen. Ihre Oberfläche ist ziemlich glatt, oder fein gekörnt, ihre Consistenz die flacher Condylome. Sie sind nie schmerzhaft. Ihre völlige Entwicklung erfolgt im Verlaufe einiger Wochen. Sie schwanden in 2 Fällen nach Monaten von selbst; in einem 3. während des äusserlichen und innerlichen Gebrauches von Jod; in einem 4. bestand das Uebel seit mehreren Jahren, und nahm immer gleichmässig langsam zu. Da das Jod keine Hilfe brachte, exstirpirte ich Alles mit vieler Mühe. Kaum war aber die Narbe vollendet, erzeugte sich das Uebel wieder. Ich verlor später den Kranken aus den Augen.

Bei einem alten, sehr blass aussehenden Manne, der blos der ärztlichen Behandlung wegen von Russland nach Wien kam, hatte das Uebel eine höhere Entwicklung erreicht. Es bestand schon seit mehreren Jahren auf dem Rücken der Zunge, und bildete eine schneeweisse, über thalergrosse, mehr als ½ Zoll vorragende, an der Oberfläche zottig, im Ganzen Blumenkohlartig aussehende, schmerlose Wucherung. Dasselbe Uebel soll schon vor vielen Jahren einmal dagewesen, aber von selbst wieder verschwunden sein. Die von mir vorgeschlagene Exstirpation wurde von den übrigen Aerzten nicht genehmigt.

Mit Ausnahme des letzten Falles hatten diese Wucherungen eine grosse Aehnlichkeit mit den Epitelialwülsten, mit denen ich die in der Mundhöhle exstirpirten Aftergebilde der verschiedensten Art eingefasst gefunden habe. Gewiss ist es aber, dass die oft ungeheuren Verdickungen des Epiteliums rings um die Lippenkrebse etc., so wie jene in der

Scheide und Speiseröhre vorkommenden, nie die oben erwähnte ausgezeichnet weisse Farbe an sich tragen. Der letzte Fall hingegen erinnert an die Fermentpilzbildungen, welche sich bisweilen acut mit Entzündungserscheinungen und selbst mit Fieber, auf der Zunge, am Gaumen, oder im Rachen in Form von langen Schläuchen entwickeln, welche die verschiedenste Dicke haben, keine oder sehr glänzende Sporen einschliessen, bisweilen kopfförmig enden, und den Hohlkolben sehr ähnlich werden. Zwischen denselben liegen Epitelialzellen. Immer war ein sehr übler Geruch, und einmal auch ein starker Speichelfluss bei den von mir beobachteten Pilzbildungen in Verbindung, und die Abstossung folgte immer in wenigen Wochen.

Da ich die in Frage stehenden weissen Auswüchse nie näher untersuchte, so wage ich auch nicht auszusprechen, ob sie bloss Epitelialwucherungen, oder diese mit Pilzerzeugung in Verbindung, oder, was mir unwahrscheinlich ist, etwas Drittes seien. Sie fanden somit hier nur einen provisorischen Platz.

§. 2.

An der Schleimhaut des Kehlkopfes beobachtete ich auch Wucherungen, die hieher zu gehören scheinen. Ein Fall traf eine fette, blühend aussehende Frau in mittleren Jahren, mit allen Erscheinungen einer Verengerung des Kehlkopfes. Ich konnte mit dem Finger am Kehldeckel die weichen, zarten, wie zottig anzufühlenden, zerstreut stehenden Auswüchse entdecken; zu meiner Verwunderung besserte sich das schon seit zwei Jahren steigende Uebel, die Athmungsnoth schwand, und nach Ablauf eines Jahres war nicht eine Spur mehr mit dem Finger zu entdecken.

Beim zweiten Fall waren schöne dendritische Wucherungen im Kniegelenke und gleichzeitig im Kehlkopfe scrophulöse Narben und Geschwüre, und unmittelbar unter den Stimmritzenbändern sehr flache wenig vorragende, weisslich-graue, körnig aussehende, unter Wasser aber sich als verästigt darstellende weiche Wucherungen. Sie nahmen die beiden seitlichen Gegenden, und zum Theil die vordere Partie des Kehlkopfes ein, und erstreckten sich in schiefer Richtung hufeisenförmig, so dass die Längenausdehnung über einen Zoll, die Breite aber mehrere Linien betrug. Es waren in fettiger Umwandlung begriffene, mit kolbigen Aesten versehene Gebilde, welche einen deutlichen Epitelialbeleg, nach innen aber ein streifiges Wesen zeigten von der An-

reihung in die Länge gezogener Kerne, und hie und da ausgebildeter Fasern. Die Kerne und Fasern schienen aus Epitelialzellen durch Verschmelzung und Streckung der Kerne entstanden zu sein. Da Patient ein ganz junger Mann war, und die Structur mit keiner Form des Epitelialkrebses übereinstimmt, so halte ich das Uebel ungeachtet der fettigen Umwandlung für eine gutartige Epitelialwucherung mit papillöser Form. Dieser Fall wird bei den Kehlkopfspolypen eine nähere Erörterung finden.

III. Bindegewebsgeschwülste.

§. 1.

Bindegewebsgeschwülste der Haut.

1. Beerenförmige. Sie sind umschriebene Hypertrophien der Haut, oder kleine Zellgewebsgeschwülste, welche den Warzen nicht unähnlich sind, sich aber durch geringere Härte und Mangel der rissigen Oberfläche unterscheiden. Sie sind bald gestielt, bald breit aufsitzend, kommen zwischen den Zehen, im Gesichte etc. vor, haben die Gestalt einer kleinen Maulbeere, sind weich, elastisch, zeigen eine drusige, von der Epidermis bedeckte Oberfläche, und haben eine zarte, unregelmässig verlaufende Faserung, welche, ohne Kerne zu hinterlassen, durch Essigsäure ganz und gar schwindet.

Die schwarzbraunen, maulbeerartigen Auswüchse der Haut — die gutartigen Melanosen — sind dasselbe, nur dass Farbstoff dabei ist. Sind flache und weniger gestielte Geschwülste dieser Art mit Haaren besetzt, so sind sie angeborne Hypertrophien der Farbstoff-hältigen Haut, gleich dem *naevus maternus*.

2. Glatte. Ihr Name unterscheidet sie von den früheren. Sie sind entweder dünn gestielt, und dann birnförmig, herabhängend, weich, erscheinen am häufigsten an der vorderen Brustgegend und am Rücken, und werden selten über Taubenei gross; oder sie sind breit gestielt, auch wohl flach aufsitzend, können dann eine ganz unregelmässige Gestalt, und den Umfang eines Hühnereies und darüber annehmen, beurkunden sich aber als Bindegewebsgeschwülste durch langsames Wachsen, Weichheit, oder wenigstens nicht bedeutenden Grad von Resistenz, und sind bisweilen, besonders an der obern innern Schenkelgegend, von vergrösserten, vorspringenden, härtlichen und weisslich durchscheinenden Hautschmeerbälgen umgeben, die man auch an der Oberfläche der Geschwulst als kugelige, bis erbsengrosse Knötchen in manchen Fällen durchfühlt. Wenn sie sehr oberflächlich im Corion entstehen, wie am behaarten Theil des Kopfes, oder wenn sie einer Reibung ausgesetzt sind, so haben sie keinen Hautüberzug, erscheinen roth, feucht, wachsen wohl auch schneller, und stellen gestielte und dabei etwas lappige, oder beim breiten Aufsitzen knotige Massen dar.

§. 2.
Bindegewebsgeschwülste im Unterhautzellgewebe.

Sie bilden sich bei jungen Leuten, am häufigsten an der Stirne, sind meistens sehr klein, erreichen höchstens die Grösse einer Wallnuss, und haben durch ihre Glätte, Verschiebbarkeit, Elastizität und Weichheit, und dadurch scheinbare Fluctuation, so wie durch das langsame Wachsen eine sehr grosse Aehnlichkeit mit Atheromen. Sie können jedoch durch den Umstand unterschieden werden, dass, wenn sie selbst noch ganz klein sind, die Verbindung mit der darüber laufenden Haut inniger gefunden wird, als dieses bei Balggeschwülsten gewöhnlich zu sein pflegt, und dann dadurch, dass die Gestalt der den Umfang einer Bohne schon übersteigenden Bindegewebsgeschwülste nicht kugelig oder eirund, sondern plattgedrückt ist, wie eine planconvexe oder biconvexe Linse.

Behandlung. Alle bisher abgehandelten Bindegewebsgeschwülste können nur durch Exstirpation, und die dünn gestielten, überdiess auch durch die Unterbindung gründlich geheilt werden. Nur bei Messerscheuen wende man Aetzmittel an, die immer eine minder schöne Narbe hinterlassen.

§. 3.
Bindegewebsgeschwülste an der Schleimhaut.

An der Schleimhaut des Mundes. An der innern Fläche der Oberlippe traf ich sie als rothe, weiche, gestielte, lappig-drusige und durch Druck an der gegen das Zahnfleisch zugekehrten Fläche glatte, bis Haselnuss-grosse Geschwülste ohne Schleimhautüberzug.

Entstehen sie am Zahnfleische, so bilden sie mehr weniger gestielte, rothe, mit tief eingeschnittener, lappiger Oberfläche versehene, zwischen die Zähne von der vordern zur hintern Mundhöhle, seltener umgekehrt sich fortsetzende Geschwülste, die bei raschem Verlaufe eine bedeutende Grösse erreichen können. Bisweilen gehen sie vom Periost der Zahnhöhle aus, bringen einen oder selbst mehrere Zähne zum Ausfallen, und stellen höchst deutlich gelappte Massen dar, deren Stiele sich rings um die Zahnwurzel sammeln, während die benachbarten Zähne von der Geschwulst wie von einer Haube verdeckt werden. Ihre Consistenz ist meist ziemlich bedeutend. Im weitern Verlaufe kann der Alveolarfortsatz und selbst ein Theil des Kieferknochens

durch Ausbreitung des Uebels verloren gehen, und eine grosse Entstellung des Gesichtes durch Vordrängen der Backe bedingt werden.

Sie entwickeln sich besonders bei jungen Leuten, und wuchern nach unvollkommener Exstirpation leicht wieder. Sie bestehen entweder bloss aus Bindegewebe, oder sind von einer dicken Epitelialzellenlage bedeckt.

Sie erfordern das Abschneiden mit der Schere, wenn sie gestielt sind, bei breiterer Basis die Ausrottung mit dem Messer. Bei den Zahnfleischwucherungen ist nach der Exstirpation das Brennen mit dem Glüheisen besonders dann zu empfehlen, wenn die aufsitzende Fläche breit war, die Wucherungen zwischen den Zähnen von vor- nach rückwärts sich ausbreiteten, oder wenn auch Theile des Knochens weggenommen werden mussten, und kleine Theile der Wucherung, die durch Schaben nicht gehörig entfernt werden können, noch an den Knochenwundflächen haften oder zu haften scheinen.

In therapeutischer Beziehung ist es sehr nothwendig, diese Aftergebilde von den oft bedeutend grossen, bisweilen an beiden Kiefern vorkommenden scorbutischen Wucherungen zu unterscheiden, da diese durch blosse innere Behandlung schwinden. Man halte sich bei ihrer Diagnostik mehr an ihre bläuliche Färbung und das Colorit des Kranken, als an die anderen scorbutischen Zeichen, da sie nicht immer leicht bluten, und auch das übrige Zahnfleisch nicht stark aufgelockert zu sein braucht.

Zu den Bindegewebsgeschwülsten an den Schleimhäuten sollten auch in morphologischer Beziehung die weichen Polypen gezählt werden. Um aber diese von den harten Polypen nicht zu trennen, so sollen sie später abgehandelt werden.

§. 4.

Syphilitische Condylome (κονδυλη, ein rundlicher Auswuchs).

Die spitzen Condylome haben ihren Namen von den Hervorragungen, welche die zerklüftete Oberfläche dieser Gebilde zeigt. In der Scheide, bisweilen wohl auch am Gliede, stehen oft zerstreute, 1—3''' hohe, konische oder pyramidale, spitze Auswüchse hervor, die ziemlich trocken, und wenig gefärbt sind. Häufiger geschieht es, dass schon ursprünglich mehrere dicht aneinander stehende Zäpfchen sich entwickeln, über welche die Epidermis geht, so dass eine halbkugelige, bis Stecknadelkopf grosse Hervorragung entsteht, an welcher das unbe-

waffnete Auge gar keine Structur entdeckt. Bald sieht man aber leicht gefärbte Puncte durch die Oberhaut hindurch, welche der Anzahl der sich entwickelnden Pyramiden entsprechen. In diesem Zeitpuncte ist das Condylom einer gewöhnlichen, von einer Epidermisschichte noch bedeckten Warze ganz ähnlich. Nun bricht die Epidermis auf, und die Pyramiden wuchern in die Länge und Dicke, färben sich stärker roth, nehmen bekanntlich die Form einer Himbeere, eines Blumenkohls, eines Hahnenkamms an, bleiben weich, unschmerzhaft, und sitzen selten breit, sondern meistens mehr weniger gestielt auf. Entstehen sie auf Schleimhäuten, so sind sie ursprünglich weich und roth.

Ihr Wachsthum ist ziemlich schnell und unbegrenzt. Ich sah bei einem Weibe mehrere Pfunde schwere Condylome, die von den Geschlechtstheilen bis zum Knie reichten. Je grösser sie sind, desto mehr nässen sie, und verbreiten einen übeln Geruch. Sie sind dann deutlich gelappt, und jeder der Lappen zerfällt in immer kleiner werdende Läppchen. Die oben angeführten, oft neben einander bestehenden Formen, welche von dem Drucke abhängen, den die Auswüchse aufeinander, eine Hinterbacke auf die andere, das Präputium auf die Condylome etc. ausüben, lassen in der Gestalt der Papillen mitunter Verschiedenheiten bemerken. Bei den Hahnenkamm-ähnlichen sind sie spitzer, und die Spitzen nicht durchscheinend; bei den Himbeeren ähnlichen und wahrscheinlich jüngeren, sind die Papillen cylindrisch, oder selbst am freien Ende kolbig und durchscheinend. Je grösser der Auswuchs, desto tiefer sind die Einschnitte und Klüfte zwischen den äussersten Vorragungen. Bei einem am Muttermunde rings herum wuchernden Condylome waren die Einschnitte einen Zoll lang, welche die herabhängenden Massen von einander trennten.

Diese Art der Condylome entsteht am häufigsten ohne vorausgegangenem Wundsein und zwar durch jeden länger dauernden Reiz auf den Papillarkörper, an den Geschlechtstheilen und ihrer Nähe, und zwar am gewöhnlichsten durch das syphilitische Gift, durch Tripperschleim, durch das Secret des Eicheltrippers etc. Am grössten werden sie an den Schamlippen, an der Eichel und der Vorhaut. Ausnahmsweise entstehen sie auch in der Nasenschleimhaut, auf der Zunge, an der innern Backenfläche und zwar, wie es scheint, durch Unreinlichkeit und Uebertragung des Tripperschleimes. Sie kommen für sich allein vor, oder in Verbindung mit den Erscheinungen der localen Syphilis. Für sich allein bedingen sie im Durchschnitte keine allge-

meine Syphilis. Wenn sie aber sehr stark nässen, besonders aber, wenn sie aus syphilitischen Excoriationen, oder wohl gar aus oberflächlichen syphilitischen, wenngleich sehr schnell heilenden Geschwüren wuchern, so folgt ihnen, meiner Erfahrung gemäss, die allgemeine Krankheit nach.

Eine Abart der spitzen Condylome bilden die seltener vorkommenden Follicular-Condylome, welche in den Schmeerbälgen wuchern, die ganz weiss gefärbte Oberhaut in Form von bis erbsengrossen Hügeln ausdehnen — daher *Condylomata porcellanea* genannt — und nach Aufschlitzen der Epidermis als 2—3 an einem Stiele sitzende, rothe, weiche Köpfchen erscheinen. Bei an Blennorhöe Leidenden sah ich sie am öftesten in der obern innern Schenkelgegend, am Leistenbuge etc., selten an der vordern Brustgegend, wo sie sich wahrscheinlich durch Tripperschleim-Verschleppung erzeugen.

Unter dem Glase bei geringer Vergrösserung sieht man bei den gewöhnlichen spitzen Condylomen die Zotte an der äussern Schichte durchscheinend, deren Elemente bei stärkerer Vergrösserung Epidermiszellen verschiedenen Alters vorstellen. Sie sind oft so geordnet, dass man Fasern vor sich zu haben glaubt, welche im parallelen Zuge die Zotte zu umhüllen scheinen. Kleine abgetrennte Partieen der eigentlichen Grundsubstanz zeigten eine sehr zarte, netzförmige Faserung, und kleine runde Kerne in vorwaltender Menge. Schnitt man eine Zotte nach der Länge, so gelang es oft, das in der Mitte zur Spitze verlaufende Gefäss zu sehen, welches sich entweder einfach umbog und zurückkehrte, oder nachdem es mehrere Schlingen gebildet hatte. Behandelte man das Aftergebilde mit sehr stark verdünnter Schwefelsäure, so wurde das Gefäss um so leichter sichtlich.

Aus dieser Untersuchung geht hervor, das die Condylome ursprünglich bindegewebig gewordene dendritische Vegetationen seien, die mit einer Epidermisschichte überzogen sind. In der Voraussetzung, dass sie von hypertrophischen Papillen ausgehen, die sich dendritisch verlängern, werden sie von einigen Schriftstellern mit den Warzen unter dem Namen Papillargeschwülste, Papillome abgehandelt.

Die breiten Condylome sind, wie der Name sagt, nie gestielt, bilden anfangs eine runde, sehr flach gewölbte Vorragung, breiten sich in die Länge und Breite, und viel weniger in die Höhe aus, sind blässer, härter, sehr wenig zerklüftet, trockener, wachsen viel langsamer, gestalten sich durch Zusammenfliessen zu dicken, unförmlichen, platten

Wülsten, seltener zu gestielten, rundlichen Massen, sitzen am häufigsten am und um den After, am Mittelfleisch und an den grossen Schamlippen, hängen in der Mehrzahl der Fälle von langer und oftmaliger Berührung des Tripperschleimes ab, und bedingen für sich allein keine allgemeine Syphilis. Durch ihre Verbreitung hoch in den Mastdarm können sie sehr gefährlich, ja selbst durch Strictur dieses Organs tödtlich werden.

Sie bestehen aus dicken, sich durchkreuzenden Fasern, in deren Zwischenräumen wenige Kerne und Spindeln sitzen. Durch Kali kommen sehr feine elastische Fasern in nicht grosser Anzahl zum Vorschein. Durch Essigsäure schwinden die Fasern, und es erscheinen Kerne, die häufig eckig sind. Sie sind somit Bindegewebsgebilde, und zwar Hypertrophien des Corions, in welchem Haarfollikeln und alle Drüsengebilde untergegangen sind. Sie müssen von den syphilitischen Hauttuberkeln, welche Symptom einer allgemeinen Syphilis sind, und aus einem entzündlichen Processe hervorgehen, wohl unterschieden werden.

Obwohl bei den flachen Condylomen keine verästelte Vegetation zu finden ist, so kommen doch nicht selten flache und spitze neben einander vor, oder flache sind von kleinen spitzen umgeben, oder es wachsen selbst spitze kleine Condylome auf flachen, letzteres aber nur dann, wenn durch die flachen Condylome die Papillarschichte der Haut noch nicht ganz verloren ging.

Behandlung. Grosse ausgebreitete Condylome müssen mit dem Messer, kleine mit der Schere entfernt werden. Man hüte sich, bei ausgebreiteten, die ganze Eichel und Vorhaut überwuchernden, selbst das Ausströmen des Urins behindernden Auswüchsen die theilweise Amputation des Gliedes vorzunehmen; die Exstirpation gelingt immer, da sie nie tief in die Substanz der Eichel eindringen. Wachsen sie etwas in die Harnröhre hinein, so kann bei beiden Geschlechtern bisweilen ein geringes Aufschlitzen der bessern Zugänglichkeit wegen erforderlich werden. Ist eine Verengerung durch Vernarbung zu befürchten, so wirke man durch Einlegen fremder Körper, am besten durch kurze, silberne, vorn mit einem scheibenförmigen Rande versehene Röhren entgegen. Ist man sicher, alles Kranke beseitigt zu haben, so behandelt man die Wunde einfach als Schnittwunde. Besorgt man aber ein Nachwuchern, so verbinde man die frische Wunde, und auch später bis zur völligen Vernarbung mit *aqua phagadaenica*, welche nur in den ersten Stunden einen geringen Schmerz verursacht.

Bei breiten, in den Mastdarm hineinkriechenden und sein Rohr verengernden Wucherungen durchschneide ich die beiden Schliessmuskeln nach rückwärts, und exstirpire die hier befindlichen Massen, so weit es der Raum gestattet. Bleiben in einer bedeutenden Höhe noch Auswüchse zurück, so mache man zur Hebung der Strictur nach verschiedenen Richtungen mit einem geknöpften, schmalen, langen Messer Einschnitte, und lasse nebst dem Gebrauche lauer Sitzbäder sehr geglättete mit reinem Fette beschmierte Holzcylinder von stets gleichem Kaliber tragen, welche nach aussen einen Ring haben, durch welchen eine T-Binde gezogen wird. Werden sie nicht den ganzen Tag hindurch vertragen, so ziehe man sie wenigstens unterbrochen die Hälfte des Tages in Gebrauch. Durch den ausgeübten Druck sah ich die harten Auswüchse wie bei einem Narbengewebe sich erweichen, und durch Aufsaugung allmälig schwinden.

Bei hochgradiger Strictur, besonders bei spitzen Condylomen, die durch Druck nie beseitigt werden, ist die theilweise oder totale Exstirpation der untern Mastdarmpartie angezeigt, falls die Entartung sich nicht über die Anheftungsstelle des Bauchfelles erstreckt.

Condylome werden auch oft mit Aetzmitteln behandelt. Diese sind nur zu empfehlen bei kleineren, oder mehr in die Fläche ausgedehnten Aftermassen, besonders wenn das Messer nicht vom Patienten zugelassen wird. Flache schwinden schwerer, und erfordern eingreifendere Mittel, als spitze. Die von mir am häufigsten angewendeten sind: die *aqua phagadaen.*, welche täglich 3—4mal mit Charpie aufgelegt ein allmäliges Abwelken bewirkt. Kräftiger ist eine Auflösung von Sublimat in Weingeist (4—10 Gran in einer Unze); das tägliche Betupfen mit Mineralsäuren, Spiessglanzbutter, vorzüglich aber die Plenk'sche Solution, welche dann erst wieder aufgelegt wird, wenn die einmalige Application nicht hinreichte, und die entzündliche Aufregung und Schmerzhaftigkeit vorüber gegangen ist. Des letztern Symptoms wegen soll man überhaupt sich nicht leicht entschliessen, kräftige Aetzmittel im Mastdarme oder in der Scheide in Anwendung zu bringen. Von geringer Wirksamkeit gegen Condylome ist die *tinctura thujae* und die Chromsäure.

§. 5.

Weisse Condylome.

So will ich eine Zellgewebsbildung nennen, die ich zweimal an der kleinen Schamlippe, und einmal vom Kitzler ausgehend beobachtete.

Es waren über Faust-grosse, herabhängende, weisse, weiche, elastische Gewächse, welche aus dicht aneinander stehenden, bis Bohnen-grossen, rundlichen Beeren bestanden, die sich an eine dicke, von den genannten Puncten abgehende, nach unten fast gekrösartig sich ausbreitende Spindel ansetzten. Sie hatten Aehnlichkeit mit syphilitischen Condylomen, unterschieden sich aber durch die Blässe und Trockenheit. Das Zellgewebe war fast so dicht wie die eigentliche Haut. Jede Beere hatte in der Mitte ein sehr kleines Gefäss. Aus ihrem Ansehen und der Gefässvertheilung müssen sie als in dichtes Bindegewebe umgewandelte dendritische Vegetationen betrachtet werden. Sie sind mit der Syphilis in keinem Zusammenhange. Einmal ging eine langwierige Vaginalblennorrhöe voraus. Sie weichen nur dem chirurgischen Messer.

§. 6.

Die Karunkeln der Harnröhre.

Man versteht darunter eine an der Harnröhre vorkommende äusserst zarte, lebhaft rothe, sehr elastische, einer lockern Granulation auf eiternden Wunden ganz ähnliche, blutreiche Zellgewebsbildung in Form der dendritischen Vegetation.

Sie entsteht ohne bekannter Veranlassung bei erwachsenen Menschen, vorzugsweise aber bei Weibern, aus der Schleimhaut entweder an der Mündung der Harnröhre oder etwas tiefer, so dass man die Lefzen von einander entfernen muss, um einen Theil des Gebildes sehen zu können. Seltener entstehen sie tiefer. An der Mündung können sie kranzartig rings herum vorkommen, sitzen aber in jedem Falle breit auf. In der Röhre selbst kriechen sie langsam, und zwar am häufigsten an der untern Wand gegen die Blase zu. Aus den oben angegebenen Eigenschaften werden sie leicht erkannt, wenn das Auge Zugänglichkeit hat. Liegen sie tiefer, und füllen sie den Canal fast ganz an einer Stelle aus, so entsteht ein Hemmniss im Urinabgange, ohne dass man an der Harnröhre nach aussen an irgend einem Puncte eine Härte bemerkte, und ohne dass der Katheter beim Einführen ein namhaftes Hinderniss fände. Ich sah Fälle bei Weibern, wo die Harnausleerung ohne chirurgische Kunsthilfe unmöglich war, der Katheter drang aber ziemlich leicht in die Blase, weil die lockeren Auswüchse sehr leicht zusammendrückbar sind. Die Dicke der Schichte zwischen dem eingeführten Instrument und dem durch die Scheide untersuchenden Finger lässt die Länge und Dicke der Karunkelbildung ziemlich genau beurtheilen. Der Wachsthum ist sehr

langsam, und es sind Jahre erforderlich, bis sie die Function der Ausscheidung hemmen. Werden sie verletzt, so ist die Blutung stark. Recidiven nach der Exstirpation sind häufig, weil man selbst nach theilweiser Aufschlitzung der Harnröhre leicht kleine Reste zurücklässt. Wenn sie wieder wuchern, werden sie bisweilen derber, können die Clitoris und einen Theil der Scheide ergreifen, dem Katheter den Eingang verwehren, und durch diese Umstände selbst gefährlich werden.

§. 7.

Verästigte Auswüchse an serösen Häuten, Gelenksmäuse. *Arthrocace senile.*

An den meisten serösen Häuten, am Bauchfelle, an der Scheidenhaut, vorzüglich aber in den Gelenken, besonders grösseren Umfanges, findet man verästelte Auswüchse, welche aus einfachem, oder aus stark fetthältigem Bindegewebe bestehen. Dr. Heschl hat sie in schöner Entwicklung auch auf der Lungenpleura gefunden.

Für die Chirurgen ist dieser Afterbildungsprocess, namentlich in den Gelenken, von hohem Interesse, weil er nicht nur zur Entstehung der Gelenksmäuse Veranlassung gibt, sondern weil mit ihm auch Knorpel- und Knochenbildungen mit grosser Entstellung, Verkrüpplung und Functionsstörung des Gelenkes in Verbindung zu stehen pflegen, und dadurch jene Krankheit bedingt wird, welche Smith als *malum coxae senile* beschrieb. Da sich später dieses Uebel auch in anderen Gelenken, ja im Kniegelenke noch weit häufiger vorfand, so änderte man den Namen in *arthrocace senile* ab. Bei grösserer Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand zeigte es sich endlich, dass junge Leute gleichfalls von demselben Leiden ergriffen werden können, wesshalb der Ausdruck *arthroxerosis* der passendste ist.

Um nicht Dinge, welche der Natur nach zusammen gehören, zu trennen, und um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden, soll hier sowohl von den bindegewebigen, als von den knöchernen Productionen, und den von beiden hervorgehenden Gelenksmäusen gehandelt werden.

§. 8.

Anatomie. Die bindegewebigen, ästigen Auswüchse in den Gelenken sind cylindrische, weiche, im frischen Zustande rothe, sich zweigartig 1—2mal theilende, bis 1 Zoll und darüber lange Gebilde, die an dem freien Ende entweder zottig zerfasert sind, oder rundliche,

eiförmige, oder kolbige Köpfchen tragen, oder endlich in glatte, platt gedrückte, runde Scheiben ausgehen. Meist findet man alle diese Arten neben einander. Sie können an allen Puncten der serösen Kapsel wuchern, pflegen aber an der Stelle, wo sich die fibröse Kapsel anheftet, am dichtesten gedrängt zu sein, und durch Druck und gegenseitige Verwachsung die Form von unter einander verbundenen, unregelmässigen Strängen anzunehmen. Unter Wasser sieht man die zartesten dieser ästigen Wucherungen deutlich flottiren.

Häufig sind mit ihnen gleichzeitig Knorpel- und Knochenwucherungen vorhanden, welche theils aus der Gelenksfläche selbst, theils an der Umbeugungsstelle der Synovialhaut hervorwuchern, warzenähnlich vorstehen, auf einem einfachen oder getheilten, sehr kurzen Stiele aufsitzen, bei geringer Grösse noch Beweglichkeit zeigen, von einer Bindegewebshaut eingehüllt, und an ihrer der Gelenkshöhle zugekehrten Fläche von einer Faserknorpelschichte ganz oder theilweise überzogen sind. Sie haben anfangs eine rundliche Form, die sich aber durch Druck von Seite der gegenüber stehenden Gelenkstheile, oder nachbarlichen Auswüchse verschieden gestaltet. Sie haben die Grösse eines Stecknadelkopfes, einer Bohne, Wallnuss, ja selbst eines Fersenbeins, wie ein Exemplar im hiesigen Cabinete darthut.

Sie entstehen theils aus dem faserig gewordenen Knorpelüberzuge, theils am Rande des letztern aus der Synovialhaut, theils endlich aus den Knochen selbst, und zwar an der mit dem Knorpel verwachsenen Fläche. Durch diese an der Oberfläche der Gelenksenden entwickelten Vegetationen wird hie und da der Knorpel verdünnt, gehoben und durchdrungen. Das Durchsägen der Gelenksenden gibt von dem Gesagten Ueberzeugung.

Die am Rande der Knochenenden entstehenden Auswüchse sind weniger dem Drucke ausgesetzt, wesshalb sie mehr vorragen, den Querdurchmesser der Knochen vergrössern, und einen oft pilzhutartig überhängenden Rand bilden, der mit tropfsteinartigen, gleichsam im Flusse plötzlich erstarrten Knochenwucherungen versehen ist.

Da die knorrigen Auswüchse nicht an allen Puncten der Gelenksflächen gleich gross werden, die einen schneller, die andern langsamer aus dem knorpeligen Zustand in den knöchernen übertreten, und somit auch mehr oder weniger dem Drucke der Gelenksflächen gegen einander nachgeben; so werden diese leicht gegen die eine oder andere Seite abschüssig, und bedingen eine mannigfaltige Veränderung in der Richtung

der Gelenke. Ist die Verknöcherung der Auswüchse vollendet, so zeigt sich die neue Knochensubstanz im hohen Grade sclerosirt.

Eine ganz eigenthümliche Erscheinung ist die glänzende Abschleifungsfläche, welche man bisweilen an einzelnen einander gegenüberstehenden Partien des Gelenkes, oder in einer grössern Ausdehnung desselben wahrnimmt. Sie ist begreiflicher Weise nur dort zu finden, wo durch die Form der Gelenksflächen die Beweglichkeit nicht ganz unterging, wo — bei krankhaft schief abgedachten Gelenksflächen — der Druck am stärksten ist, und wo die Sclerosirung schon zu Stande kam. Diese elfenbeinartigen Abschleifungsflächen sind entweder vollkommen glatt, oder sie zeigen parallel laufende Streifen mit ineinander greifenden seichten Erhabenheiten und Vertiefungen, wie bei einer unvollendeten Drechslerarbeit. Letzteres kann nur entstehen bei Gelenken, die entweder ursprünglich, oder in Folge eines Krankheitsprocesses nur Beugung und Streckung erlauben. Es scheint, dass diese glänzenden Flächen entweder durch gegenseitige Reibung der neu entstandenen sclerosirten Knochenmassen, oder — wie man wenigstens in manchen Fällen nicht umhin kann anzunehmen — durch Ossificirung der ursprünglichen, überziehenden Knorpel zu Stande kommen. Ich sah sie im Knie-, Hüft- und Ellbogengelenke.

Mit diesem in Rede stehenden Knochen-Neubildungsprocesse in den Gelenken steht bisweilen eine bedeutende Aufsaugung, und davon abhängige Verkürzung der Gliedmasse in Verbindung, so dass der Schwund im Längendurchmesser die Erzeugung neuer Knochensubstanz übertrifft — eine Erscheinung, deren Erklärung weitere Untersuchungen erfordert. Dass hierzu der durch die Last des Körpers ausgeübte Druck sehr viel beitragen muss, beweiset der Umstand, dass diese Erscheinung fast nur im Knie- und Hüftgelenke zu finden ist.

Diese den Chirurgen seit dem berühmten Schreger und Dupuytren schon ziemlich genau bekannten Bildungen in den Gelenken wurden von Gerlach und Rokitansky einer genauen Untersuchung unterworfen. Sie sind in ihrem Beginne Hohlgebilde oder Schläuche, die aus einer structurlosen Haut bestehen, und ursprünglich eine klare Flüssigkeit enthalten. Sie geben die Erzeugungsstätte für verschiedene Texturen ab, und zwar für Bindegewebe, Knorpel und Knochen, während die Haut in Bindegewebe umgewandelt wird. Viel seltener entwickelt sich Fettgewebe, wie bei den Lipomen abgehandelt werden soll. An dem ursprünglichen Schlauche, so wie an den secundären Aesten und Zweigen laufen ansehnliche Gefässe in grossen Bögen auf und nieder.

§. 9.

Symptome. Die Erscheinungen, welche solche Afterbildungen in den Gelenken hervorbringen, sind nach der nicht unbedeutenden Anzahl meiner Beobachtungen folgende:

Der Entstehung bindegewebiger Wucherungen gehen bisweilen durch mehrere Wochen hindurch reissende Schmerzen im Gelenke voraus, die sich selbst über die ganze Gliedmasse erstrecken können. So lange sie ganz kurz zottig sind, ist das Gelenk bei mässigen Bewegungen wenig gehemmt. Bei anhaltenden Bewegungen wird es wärmer und empfindlicher. Sind die Gebilde länger, beweglicher, so können sie zwischen die Gelenksflächen gelangen, verursachen plötzlich Schmerz, und die Beweglichkeit ist und bleibt aufgehoben, bis sie wieder ausser Klemme gekommen sind. Bei öfterer Wiederkehr dieser Erscheinungen wissen die Kranken genau anzugeben, von welcher Seite des Gelenkes das Hinderniss komme. Man kann diese Körper bisweilen an einer Gegend des Gelenkes, z. B. beim Knie seitlich und oberhalb der Kniescheibe, als bewegliche, nicht sehr harte, strangartige oder unregelmässige Theile mit dem Tastsinne auffassen, selbst dann noch, wenn sie beim längern Bestande auf dynamische oder mechanische Weise Congestivzustände, und dadurch Ansammlung von blutig-seröser, oder serös-eiteriger Flüssigkeit mit bedeutender Ausdehnung und Verdickung der Kapsel bedingten. In diesem Falle kann man sich bei nicht grosser Spannung deutlich überzeugen, dass sie bei aller Beweglichkeit doch fest an einer Stelle anhängen, und auf keine Weise von da wegzubringen sind. Bei manchen Individuen ist das Gelenk, ohne dass Einklemmungen zwischen die Gelenksflächen, und Ansammlung von Flüssigkeit Statt findet, während des ganzen Verlaufes so gereizt, und beim Druck auf die Stelle der Wucherungen so empfindlich, dass sie Monate und selbst Jahre lang unter häufiger Fluctuation der Krankheitserscheinungen im Bette zuzubringen gezwungen sind, ohne dass im Ganzen der Zustand sich wesentlich verändert.

Haben sich auch knorpelige oder knöcherne Auswüchse gebildet, so merkt man bei den Bewegungen ein trockenes, rauhes Reiben, welches bisweilen mit unterbrochenen kleinen Erschütterungen in Verbindung steht, und auf mehrere harte Unebenheiten hinweist. An den dem Tastsinne am meisten zugängigen Theilen kann man manchmal die knochenharten Auswüchse fühlen. Bei weiterem Wachsthume derselben wird der Gebrauch des Gliedes sehr beschränkt, die Axe der Glied-

masse verkürzt, im Gelenke gebogen; dieses zeigt durch Zerrung und Dehnung des Bänderapparates abnorme Beweglichkeit nach verschiedenen Richtungen, besonders wenn sich viel Flüssigkeit bildete; oder das verunstaltete Gelenk ist im Zustande einer falschen Anchylose, wenn wenig oder keine Flüssigkeit sich erzeugte, und grössere Knochenvorragungen das Uebereinandergleiten der Gelenksflächen hindern. Selten kommt es nach den bisherigen Erfahrungen zur Eiterung und Zerstörung des Gelenkes. Gewiss ist es aber, dass diese Krankheit mit *tumor albus* oft genug verwechselt wird.

Der Verlauf ist ein sich auf Jahre erstreckender, und das Gelenk kann, wenn es blos zu weichen Wucherungen in der Synovialhaut gekommen, und die Bindegewebsbildung vollendet ist, zu mässigen Bewegungen wieder ganz brauchbar werden. Haben sich knöcherne Auswüchse gebildet, so kann bei jungen Leuten in einem Jahre das Gelenk in hohem Grade missbildet sein. Ist die Sclerose vollendet, so bleibt der Zustand stationär, besonders wenn die Beweglichkeit sehr beschränkt ist, und das Glied wenig gebraucht wird. Bürdet man dem Gliede viel auf, besonders in Fällen, wo die abnorme Beweglichkeit gross ist, und ein Flüssigkeitserguss zu Stande kam, so kommt es zur Entzündung des Gelenkes, mit allen damit in Verbindung stehenden traurigen Folgen.

Das Uebel entwickelt sich entweder nur in einem Gelenke, sehr häufig aber in mehreren Gelenken gleichzeitig, oder bald nacheinander. Am häufigsten tritt es in einem oder in beiden Kniegelenken auf; nicht selten auch im Ellenbogen-, Hüft- und Schultergelenke. Vor kurzem fanden sich in der Leiche eines 60jährigen, dem Branntweintrinken stark ergebenen Mannes fast alle grossen und kleinen Gelenke der Gliedmassen in verschiedenen, meist sehr hohen Graden erkrankt. Er hatte nur bei Witterungswechsel über Schmerz in den Gelenken geklagt, ging bis kurze Zeit vor seinem Tode mit Hilfe eines Stockes umher, und versah die Geschäfte eines Stiefelputzers.

Im Kniegelenke findet man bei hochgradigem Uebel viel Flüssigkeit im Gelenke, auffallende Formveränderung der Knorren mit Unebenheiten nahe der überknorpelten Flächen, Vergrösserung der Kniescheibe, Verschiebbarkeit der Gelenkstheile unter sehr starkem, rauhem Reibungsgeräusche ohne Schmerz, mit der Möglichkeit den Unterschenkel weit über die gerade Linie der Gliedmasse zu strecken, so wie ihn zu- und abzuziehen (Relaxation des hintern Kreuzbandes und der seitlichen Bänder), die Gelenksfläche sehr schief gestellt, der innere Ober-

schenkelknorren viel tiefer stehend, und dafür die äussere Gelenksfläche des Schienbeins viel höher. Durch die von der Flüssigkeit stark ausgedehnte, aber wenig gespannte Kapsel kann man neben der Kniescheibe an den Knochenflächen Unebenheiten von grosser Härte fühlen; beim Gehen kehrt sich das Knie nach einwärts, wie bei einem hochgradigen *genu valgum*.

Bei den Sectionen findet man in der röthlichen, serösen Flüssigkeit eine grosse Menge glatter, grauweisser, weicher, bis Linsen-grosser Körperchen herum schwimmen; an den Umschlagspuncten der serösen Haut mehrere Linien lange, ähnlich aussehende, zottige Gebilde; nebst den früher bezeichneten Veränderungen in Bezug auf Richtung der Gelenksflächen, auf Verdickung, Sclerosirung der Gelenksenden, und Form ihrer Ränder, ergeben sich an der Stelle der sonst glatten Gelenksflächen dicht gesäete, Stecknadel- bis Linsen-grosse, warzenähnlich vorstehende, knorpelig aussehende und anzufühlende, häufig noch etwas bewegliche, kurz gestielt aufsitzende Auswüchse. An einigen Stellen gegen den Rand des Schienbeins zu nach allen Durchmessern bis Zoll dicke, unregelmässige, etwas bewegliche oder unbewegliche, stellenweise mit einer Knorpelschichte überzogene Knochenwucherungen, welche durch kurzes, strangartiges, faserknorpeliges Gewebe theils mit den Anheftungspuncten der Synovialhaut, theils mit dem Knochen zusammenhängen, oder schon vollends sclerosirt sind. An den Gelenksflächen können auch grössere oder kleinere Strecken die Erscheinungen der Abschleifung an sich tragen.

An anderen Gelenken wiederholen sich mehr weniger dieselben Erscheinungen. Am Ellbogen ist die Gelenkshöhle seltener als am Knie durch Flüssigkeit ausgedehnt, das Gelenk ist häufiger steif, als krankhaft beweglich, und die Axe der Gliedmasse geknickt, mit dem Winkel nach innen.

Im Hüftgelenke fand ich bei einem jungen Manne eine grosse passive Beweglichkeit des Kopfes in der vertieften und erweiterten Pfanne, grosses Geräusch bei activer und passiver Bewegung, Höherstehen des grossen Umdrehers mit Verkürzung der ganzen Gliedmasse gegen 2 Zoll, fühlbare Knochenauswüchse beim Zufühlen durch die laxen und durch Mangel an Uebung abgemagerten Weichtheile hindurch, geräuschvolles Vortreten des grossen Umdrehers nach aussen, wenn Patient auf die kranke Seite sich stützen wollte. Dabei war nie Schmerz zugegen weder im Gelenke noch in seiner Umgebung. — Bei

Untersuchung von Schenkelhalsbrüchen alter Leute hat man bisweilen Gelegenheit, die Krankheit in ihren ersten Spuren zu entdecken, d. i. man sieht einen äusserst feinen, firnissartigen Beleg beim Knorpel des Kopfes, den Knorpel selbst beim schichtenweisen Wegschneiden stellenweise verdünnt, und unter ihm weisse, runde, bis Stecknadelkopfgrosse Wucherungen, grössere hingegen und harte rings herum, wo der Knorpel beginnt, so wie am Schenkelhalse. — Bei hochgradigem Uebel, wobei das runde Band immer fehlt, kann bei alten Leuten sowohl der sonst überknorpelte Theil des Kopfes, als auch die Pfanne mit Beibehaltung einer ziemlich regelmässigen Form abgeschliffen sein, während sich die Unebenheiten nur auf den Pfannenrand und Schenkelhals beschränken.

Schmerz in der Umgebung und namentlich in den Muskeln, so wie Retraction der letzteren habe ich weder im Hüftgelenke, noch an einer andern Gegend beobachtet. Die von Wernher angegebene Theorie der Abschleifung kann ich daher aus meiner Erfahrung nicht vertheidigen.

§. 10.

Sowohl die zellgewebigen, als die knorpligen und knöchernen Auswüchse können sich nach und nach, oder bei einer stärkern Bewegung plötzlich von ihrem Standorte, oder nur die Köpfchen und Scheiben vom Stiele trennen. Sie stellen dann Arten von Gelenksmäusen dar, und bedingen besonders dann sehr grosse Beschwerden, wenn sie sehr hart, und von Bohnen- bis Mandelgrösse sind. Kleinere bleiben länger in einer Falte oder einem Winkel kleben, oder werden zwischen die Gelenksflächen gebracht leichter wieder frei; grössere hingegen gelangen schwer oder gar nicht zwischen die Gelenksknorren. Weiche geben dem Druck leichter nach, und verursachen weniger Schmerz, sind aber öfter mit *Hydrops articuli* in Verbindung, als die harten.

Im Augenblicke als der bewegliche Körper zwischen die Gelenksflächen tritt, entsteht mehr weniger bedeutender Schmerz, und Patient kann selbst, wenn es das Kniegelenk betrifft, augenblicklich zusammensinken, weil er sich auf die Gliedmasse nicht zu stützen im Stande ist. Nur bei gewissen Bewegungen, z. B. nur beim Strecken, schlüpft der Körper zwischen die Gelenksflächen, und bei anderen kommt er wieder ausser Klemme, was bisweilen mit lautem Geräusche und mit Erschütterung in Verbindung steht. Es gibt oft Stunden und Tage, wo er seinen

Platz bei den Bewegungen nicht verändert, und daher auch keine Störung veranlasst; oder Patient muss, um das Einkeilen zu verhindern, beim Gehen das Knie bei völliger Streckung oder sehr leichter Beugung steif halten. Wenn sich der Körper zwischen die Knochenenden lagert, so kann sich ein Reizungszustand mit Geschwulst und Flüssigkeitserguss entwickeln, der eine mehrtägige Ruhe, und eine zweckmässige Behandlung erfordert. Die Gelenksmaus wird entweder bei gewisser Stellung des Gelenkes an der Beugeseite, oder an der Streckseite als beweglicher Körper gefühlt, und weicht aus, so wie diese bestimmte Stellung verändert wird. Nach Wochen oft schlüpft sie bei gewissen Bewegungen auf die entgegengesetzte Gegend des Gelenkes, und wird z. B. an der Seite der Kniescheibe entdeckt, während man sie früher nur in der Kniekehle finden konnte. Selten kann der Kranke sie durch Druck oder bestimmte Bewegungen in beliebige Gegenden des Gelenkes treiben. Am schwierigsten ist die Diagnose dann, wenn man nirgends einen Körper zu entdecken im Stande ist. Sie kann sich nur basiren auf den Umstand, dass der Schmerz plötzlich und unmittelbar nach einer bestimmten Bewegung des Gelenkes entsteht; dass kein Schmerz gefühlt wird, so lange Patient das Glied ganz ruhig hält; dass der Schmerz mit der Temperatur, Witterung, und Tageszeit in keiner Beziehung steht; dass die etwa erregte Geschwulst durch Ruhe schwindet, die Bewegung aber nicht im gleichen Grade freier wird; und dass eine zufällige Bewegung dem Kranken alsogleich wieder den freien Gebrauch des Gliedes gestattet. Steht bei gewissen Bewegungen ein lautes Geräusch, gleich einem Knalle, und Erschütterung der Gliedmasse in Verbindung, so kann von einem Zweifel nicht mehr die Rede sein. — Im Ellbogengelenke fand ich einen mandelgrossen Körper, der bei der Streckung unter Geräusch vortrat, und bei der Beugung, d. i. der Erschlaffung der Kapsel an der Beugeseite sich verbarg. Er lagerte sich beim Vortreten immer an die vordere äussere Gegend des Köpfchens vom Radius.

§. 11.

Ob in einem gegebenen Falle eines freien Körpers in einem Gelenke die hier in Rede stehende Art von Gelenksmäusen zu Grunde liege, oder eine andere, bleibt in sehr vielen Fällen unentschieden. Die Symptomengruppe ist fast dieselbe 1. bei abgerissenen Theilen der eben abgehandelten Gebilde; nur wird bei den weichen kein Knall und keine Erschütterung des Gliedes bei einer bestimmten Bewe-

gung bemerkt werden, so wie auch der untersuchende Finger an dem etwa auffindbaren Körper keinen hohen Grad von Resistenz wahrnimmt. Man kann um so eher auf eine abgerissene zellgewebige Wucherung schliessen, wenn den Erscheinungen einer Gelenksmaus die Symptome eines Gelenksleidens vorausgingen, so wie sie oben angegeben wurden. War die Wucherung eine knorpelige oder knöcherne; war sie nur einzeln oder wenigstens in nicht grosser Zahl im Gelenke; fehlten die oben erwähnten Erscheinungen des Reibens, der veränderten Form, Stellung, und Verrichtung des Gliedes vor dem Eintreten der auf einem frei beweglichen Körper hindeutenden Symptome: so kann diese Art der Gelenksmäuse von den folgenden Arten nicht unterschieden werden. 2. Bei reinen oder verkalkten Fibroiden, die sich im Zellgewebe ausser der Synovialhaut entwickelten, die letztere einwärts stülpten, in einen Stiel verwandelten, der bei den Bewegungen allmälig oder plötzlich abgerissen wurde, und den Körper in die Gelenkshöhle fallen liess. 3. Bei glatten, aus den Bestandtheilen einer nicht normal gemischten Synovia durch Niederschlag hervorgegangenen Körpern, die bisweilen concentrisch geschichtet, oder mit Facetten versehen, und in grösserer Anzahl vorhanden sein sollen, gleich den bisweilen in ausgedehnten Schleimbeuteln vorfindigen Präcipitationen.

4. Bei Hypertrophie der Anhängsel der gefässreichen Fortsätze, *plice synoviales* (*ligamenta mucosa* der Anatomen). Diese finden sich fast in allen Gelenken, und sitzen gewöhnlich nahe an der Ursprungsstelle der Synovialhaut vom Knorpel, bilden manchmal einen Kranz um diesen herum, stehen in anderen Fällen mehr vereinzelt, und auch an anderen Stellen der Gelenke. Neben kleinen Arterien und Venen, und am Rande der Fortsätze schlingenförmig verbundenen Capillaren haben sie eine Grundlage von Bindegewebe, hie und da zahlreiche Fettzellen, und selbst isolirte Knorpelzellen. Sie tragen an ihrem freien Ende, wie zuerst Rainey und Kölliker angaben, fast ohne Ausnahme, blattartige, kegelförmige, membranartige, kleinere Fortsätze, oder Anhängsel von den abenteuerlichsten Formen (viele namentlich wie Cactusstengel), welche selten noch Gefässe führen, meist nur aus einer Axe von undeutlich faserigem Bindegewebe, hie und da mit Fett- und Knorpelzellen, und einem stellenweise sehr dicken Epitel bestehen. Durch Vergrösserung und Gefässbildung können diese Gebilde zu sichtlichen Auswüchsen gedeihen, und nach Verschiedenheit der

hypertrophischen Entwicklung des bindegewebigen, fetten, oder knorpeligen und Texturantheils sich bald zu bindegewebigen, bald zu lipomatösen, bald zu knorpeligen und knöchernen Producten umwandeln. Sie haben mit den, §. 2 beschriebenen, Scheibchen tragenden Auswüchsen Aehnlichkeit, erscheinen ebenfalls vorzugsweise an der Stelle der Synovialfältchen, zeigen aber keine Verästlung, und wuchern nie aus dem Knorpel und Knochen. Durch Trennung der dickeren Enden vom Stiele geben sie gleichfalls zu Gelenksmäusen Veranlassung. 5. Bei abgeschlagenen Stücken des überziehenden Knorpels. Schon Monro erwähnt sie, spätere Schriftsteller haben sie aber nicht selten in Abrede gestellt. Nach meiner Erfahrung sind sie die häufigsten Gelenksmäuse. Ich habe sie in 3 Fällen mit Glück exstirpirt, habe aber in den zwei ersteren Fällen desshalb von einigen Sachverständigen Widerspruch gefunden, weil die Körper viel dicker waren als die normalen Knorpel, und überdiess viele Verknöcherungspuncte enthielten. Der letzte Fall machte dem Streite ein Ende, da Patient später an Tuberculose starb, und die Section meine Meinung bestätigte. Die Krankengeschichte soll unten folgen. Ein Absprengen eines solchen Knorpeltheils setzt immer ein bedeutendes Kranksein des Knorpels mit Abnahme der Elasticität voraus. Es kommt ganz plötzlich bei Gelegenheit eines Sprunges oder eines sonstigen starken, jähen Druckes der Gelenksflächen auf einander, und zwar (2mal in 3 Fällen) mit einem lauten Gekrache zu Stande. Der erwähnte Krankheitsfall ist folgender:

Ein mit chronischer Lungentuberculose behafteter Mann von 40 Jahren drehte sich 8 Wochen vor dem Eintritt in's Krankenhaus, auf den linken Fuss sich stützend, plötzlich in seinem Zimmer um, wobei er im Kniegelenke ein starkes Krachen mit heftigem Schmerz verspürte, sogleich zu Boden stürzte, und in's Bett getragen werden musste. Es kam auch einige Anschwellung hinzu, welche sammt dem Schmerz erst nach mehreren Tagen unter Gebrauch von kalten Ueberschlägen und Blutegel schwand. Nach öfterem Wechsel von Gehen und Liegen begab er sich in's Krankenhaus, und wir fanden: die linke untere Gliedmasse etwas weniger genährt; actives Beugen und Strecken des Knies ist nur äusserst langsam, und ersteres höchstens bis zu einem rechten Winkel möglich; Patient fühlt dabei Schmerz, ein 2—3maliges ruckweises Erschüttern des Kniegelenkes, und das Bewegen eines Körpers in demselben. Beim Auflegen der Hand in der Kniekehle gewahrte man die jedesmalige Erschütterung deutlich und das allmälige Vortreten

eines knochenharten, etwa einen halben Zoll langen, und 3—4 Linien breiten Körpers im Momente der passiven Beugung; war diese bis gegen einen rechten Winkel gelungen, so war die Gelenksmaus frei verschiebbar. Beim passiven Strecken fühlte die in der Kniekehle aufliegende Hand ebenfalls ein kleines, absatzweises Gekrache mit allmäligem Verschwinden des bezeichneten Körpers. Bevor die Gliedmasse bis zu einer geraden Linie gestreckt war, entstand plötzlich ein der ganzen Umgebung hörbares, knallartiges Geräusch, eine dem ganzen Körper sich mittheilende Erschütterung, wobei der Unterschenkel für einen Augenblick gewaltsam in Abziehung versetzt wurde. Es war ganz offenbar, dass in diesem Momente der Zwischenkörper an der äussern hintern Seite des Gelenkes ausser Klemme kam und plötzlich in den Synovialraum übergleitete, worauf die Gelenksflächen wieder gewaltsam durch die Muskeln und die Elasticität der Bänder in wechselseitige Berührung traten. Patient konnte nur mit steifem Knie bei vollkommener Streckung einige Schritte gehen. — Diese Erscheinungen blieben sich aber nicht immer gleich. An manchen Tagen war die Erschütterung nur sehr gering, und man konnte den Körper nur schwer oder gar nicht auffinden. Einige Zeit hindurch war die Bewegung so wenig beirrt, dass man das Dasein einer Gelenksmaus gar nicht vermuthet hätte. Da sich der Körper weder auf eine Seite des Gelenks, noch nach vorne bringen liess, unterblieb die verlangte Operation. Patient verliess das Krankenhaus.

Zwei Monate später kam er wieder, weil sich der Körper nach vorne neben der Kniescheibe gelagert hatte, und äusserst leicht hin und her geschoben werden konnte. Da die davon abhängigen Beschwerden gross waren, die Operation als unbedeutend erschien, und der Patient sie dringend verlangte, so unternahm ich sie ungeachtet der bestehenden, jedoch fieberlosen Lungentuberculose. Der sehr schnell und mit grosser Leichtigkeit beseitigte Körper war unregelmässig geformt, von der schon angegebenen Grösse, und jedenfalls dicker als ein Ueberzugsknorpel, mit einer leicht convexen, glatten Knorpelfläche, während alle übrigen, welche zusammen einen stark convexen Hügel bildeten, rauh und grösstentheils verknöchert waren. Der dünne, knorpelige Ueberzug zeigte gut geformte Knorpelzellen, alles Uebrige aber nur spindelförmige, strahlenlose Knochenkörper.

Am 4. Tage zeigte sich bei der Abnahme des Verbandes wenig Flüssigkeit in der Gelenkshöhle, die in wenigen Tagen ohne Zuthun

schwand. Patient war sehr zufrieden, konnte sich leicht im Bette wenden, das Knie schnell beugen und strecken, jedoch war beim Auflegen der Hand noch immer ein Reiben zu fühlen, und auch bisweilen ein leichter Schmerz beim Gehen.

Nach einigen Wochen machte die Tuberculose Fortschritte, und Patient starb 4 Monate nach der Operation.

Bei der Leichenuntersuchung überzeugte man sich, dass das exstirpirte Stück wirklich Ueberzugsknorpel vom äussern Knorren des Oberschenkels sei, dass von diesem Knorpel eigentlich drei Stücke ausgesprengt waren, indem ein zweites, dem exstirpirten ähnliches Bruchstück ohne aller Verbindung an der Bruchfläche anliegend, und ein drittes kleines Stück am Kreuzbande fest anhängend gefunden wurde. Höchst merkwürdig hierbei war, dass der Knorpel um mehr als das Doppelte seiner Dicke angeschwollen erschien, und dass die Bruchflächen selbst noch einen dünnen, sehr rauhen, mit Knochenpuncten durchwebten Ueberzug zeigten. Um den, durch den Abgang des entfernten Stückes bedingten, freien Raum auszufüllen, war der Zwischenknorpel dieser Stelle entsprechend viel stärker entwickelt.

§. 12.

Von den Gelenksmäusen muss das Vortreten der halbmondförmigen Zwischenknorpel unterschieden werden. Dieses ereignet sich dann, wenn in Folge einer Verwundung des Gelenkes eine unnachgiebige Narbe zwischen der Haut, der fibrösen Kapsel und dem innern, mit dieser verwachsenen und weniger beweglichen Zwischenknorpel entsteht, welcher von der, im Momente der Beugung stärker gespannten Haut 2—3 Linien weit über den Knochenrand herausgezogen wird, und auch bei der Streckung bisweilen nicht vollkommen zurückweicht. Solche Patienten können den Unterschenkel nicht vollkommen strecken, und auch nur bis zu einem gewissen Grade beugen. Nur durch eine Streckmaschine gewinnen sie beim Gehen mehr Sicherheit.

§. 13.

Die Genesis der Auswüchse in den Gelenken ist nicht in's Klare gebracht. Die bindgewebigen kommen bei jungen Leuten bisweilen allein ohne den festen vor, während ich die festen, und vorzugsweise bei alten Leuten erscheinenden nie ohne die bindegewebigen bisher gesehen habe. Gewiss ist es, dass den knorpeligen und knöchernen nur selten, viel-

leicht gar nie Gicht zu Grunde liegt, obwohl man in der Praxis gewöhnlich die wenig beweglichen, durch knöcherne Unebenheiten verunstalteten und verkrüppelten Gelenke für gichtisch annimmt. Ist nur ein Gelenk ergriffen, so kann nach meiner Erfahrung alles, was eine länger andauernde Congestion zum Gelenke erzeugt, nicht nur eine Hypertrophie der Anhängsel der *ligamenta mucosa* hervorbringen, sondern auch die ästigen Neugebilde erzeugen. Ich sah sowohl die weichen, als die knöchernen bei ganz gesunden Individuen entstehen in Folge traumatischer Einwirkung. Noch häufiger liegen Verkühlungen, und rheumatische Congestionen zu Grunde, wodurch mehrere Gelenke ergriffen werden können. Ich erinnere mich an zwei Fälle, wo nach gehabter Störung der Hautfunction durch Temperaturswechsel dem Entstehen von harten, kopfförmigen, an einem weichen Stiele hängenden, durch den Tastsinn leicht nachweisbaren Körpern lange Zeit Reissen im Knie und in der ganzen Gliedmasse vorausging; wo ganz dieselben Erscheinungen, und in derselben Ordnung der Aufeinanderfolge am anderen Knie, und endlich im Schultergelenke auftraten; wo im Mannesalter weder Gichtknoten, noch Leberleiden, noch andere auf Gicht deutende Zustände vorhanden waren; und wo der Urin auf chronisches Knochen- und Periostleiden hinwies, d. i. er war lichtgelb, alkalisch, ammoniakalisch riechend, ein Sediment von Phosphaten, und etwas kohlensauren Kalk absetzend, mit Gehalt von kohlensaurem Ammoniak, Verminderung von Urophäin, von Harnsäure, Harnstoff und von Sulfaten, bei Vermehrung des Uroxanthins, und normaler Menge der Chloride. — Einmal fand sich in der Leiche gleichzeitig *sclerosis* des Gehirns, und in einem andern Falle bestanden im Leben die Erscheinungen einer *atrophia med. spinalis.* — Der Unrichtigkeit der Ansicht Wernher's haben wir schon früher Erwähnung gethan.

§. 14.

Behandlung. Gegen die verästigten Auswüchse in den Gelenken ist direct nichts zu thun, sondern man kann nur die begleitenden oder von ihnen bewirkten Congestions- und Entzündungszustände mässigen und beschränken, und zwar durch lange fortgesetzte Ruhe und kalte Umschläge. Ist Wärme und Schmerz beim Bewegen vorüber, besteht aber noch ein seröser Erguss, so gebe man Salmiak zu den Umschlägen, reibe die graue Quecksilbersalbe ein, oder wende alle 4 Tage eine auf Leinwand gestrichene, und das Gelenk einhüllende Paste von *gummi*

ammon. in Meerzwiebelessig gekocht an. Wirksam sind auch Vesicatore oberhalb des Knies, deren Wunden durch reizende Salben oder Flüssigkeiten längere Zeit im Flusse erhalten werden. So lange die Auswüchse bestehen, sind bei anhaltendem Gebrauche des Gelenkes Recidiven nicht zu vermeiden, und der Erguss kann dann häufig nicht mehr zum Schwinden gebracht werden. In Fällen, wo die Kranken beim Liegen sich wohl befinden, bei leichten Bewegungen aber Schmerz und Temperaturserhöhung bemerkbar wird, darf beim Leiden im Knie das Gehen nur bei, durch eine schickliche Bandage in sehr geringer Beugung steif gehaltenem Gelenke unternommen werden. Sind knöcherne Auswüchse entstanden, und schlottert wegen Laxität der Seiten- oder der Kreuzbänder das Knie, es mag Flüssigkeit angesammelt sein oder nicht, so ist gleichfalls zur Erleichterung des Gehens die Fixirung des Gelenkes erforderlich.

Beim Bestehen eines freien Körpers im Gelenke ist eine solche Vorrichtung nur dann zu gebrauchen, wenn er durch starke Beweglichkeit den Gebrauch des Gliedes im hohen Grade beeinträchtiget. Das Gelenk muss dabei entweder vollkommen gestreckt, oder in sehr geringer Beugung erhalten werden, je nachdem die Gelenksmaus in dieser oder jener Lage leichter unbeweglich bleibt.

Die Exstirpation einer Gelenksmaus ist angezeigt, wenn sie wegen häufiger Ortsveränderung grosse Beschwerden macht, das Gelenk in keinem Reizungszustande sich befindet, keine Flüssigkeit angesammelt ist, der bewegliche Körper deutlich gefühlt wird, und an einer Stelle liegt, oder in eine solche gebracht werden kann, die eine leichte Zugänglichkeit zur Gelenkshöhle gestattet, und wenn die Fixirung des Gelenkes durch eine Bandage zur Beseitigung der Beschwerden nicht genügt. Beim Kniegelenke muss der Körper neben der Kniescheibe, oder an den Seitengegenden des Gelenkes gefunden werden. Werden die angegebenen indicirenden Momente nicht berücksichtigt, und namentlich die Operation beim Bestehen eines Ergusses, oder eines Reizungszustandes unternommen, so hat man eine heftige, nicht selten tödtliche Entzündung zu gewärtigen. Diese kann auch gefährlich werden, wenn man nebst dem beweglichen Körper noch dendritische Vegetationen, die meist blutreich sind, und sich leicht entzünden, durch den Tastsinn entdeckt. Wird die Operation mit Schonung und Zartheit, und auf eine Weise geübt, dass keine Luft oder nur sehr kurze Zeit auf das Gelenk einwirkt, legt man nach der Operation das Glied hoch, über dasselbe eiskalte Ueber-

schläge, beschränkt man durch eine passende Ruheschiene jede Bewegung; so ist der Erfolg gewöhnlich ein sehr günstiger.

§. 15.

Bindegewebsgeschwülste an Knochen.

Diese am häufigsten am Ober- oder Unterkiefer erscheinenden Geschwülste gehen meistens bald eine Verknöcherung ein, und sollen bei den Knochengeschwülsten ihren Platz finden.

IV. Fasergeschwulst, Fibroid, Desmoid.

§. 1.

Unter Fibroid versteht man ein gutartiges, mehr weniger derbes, ganz oder grossentheils aus Fasern bestehendes Aftergebilde. Hierher gehören:

a) Die narbenähnlichen Fibroide;

b) die umschriebenen Leim-gebenden Fibroide, oder Fibroide im engern Sinn des Wortes; beide sind eiweissarm;

c) die eiweissreichen Fibroide.

§. 2.

a) Narbenähnliche Fibroide.

Die narbenähnlichen Fibroide unterscheiden sich von vorspringenden schwieligen Narben nur durch die Eigenschaft des Wachsens, und von Bindegewebsgeschwülsten in der Haut nur durch die grössere Härte. Diese seltenen Gebilde stellen unregelmässige, bisweilen verästelte Knoten in der Haut und dem unterliegenden Bindegewebe dar, haben die Härte des Faserknorpels, sind unschmerzhaft, wachsen langsam, können aber — wie ich bei einer Geschwulst in der Gegend des Zitzenfortsatzes gesehen habe — ausnahmsweise einen bedeutenden Umfang erreichen. Sie sind, wie schon der Name sagt, nicht streng umschrieben, und nicht ohne der Haut verschiebbar, sondern gehen allmälig in die gesunde Umgebung über. Am Halse habe ich bis faustgrosse Knotenmassen gesehen. Wenn man nicht alles Krankhafte entfernt, so keimen sie wieder.

Ueber die Ursachen der Entstehung ist nichts bekannt. Ich sah sie nur bei jungen Leuten.

Hierher ist auch Rayer's Cheloid (wahrscheinlich von χηλη, die Krebsschere) zu zählen. Es unterscheidet sich dadurch, dass es ein heftiges Jucken, und flüchtige, durchfahrende, bisweilen sehr heftige Stiche veranlasst, eine rosige, selten weisse Farbe und Gefässe zeigt, die wie eingespritzt erscheinen. Es tritt auf in der Haut unter der Form eines sehr harten, beim Druck schmerzhaften, 1—2 Linien vorragenden, selten mit derselben gleich laufenden Wulstes, der eine oder

zwei Hauptrichtungen (in Form eines T) hat, von denen ästige Nebenwülste abgehen. Dass das Uebel nach völliger Ausrottung meist wieder auftaucht, scheint darin zu liegen, dass sich die Narbe unter dem Einflusse einer gleichzeitig vorhandenen Neuralgie entwickelt. In den von mir beobachteten Fällen wenigstens ging der Schmerz nicht immer von der Narbe aus, sondern verbreitete sich bisweilen von einem krankhaft ergriffenen Nervengeflechte zum Narbenfibroid hin.

Das Gewebe ist gerade so, wie bei callösen Narben, wo der durch Entzündung ausgeschwitzte Faserstoff sich organisirt. Die Fasern unterscheiden sich von den Bindegewebsfasern dadurch, dass sie dicker sind, ein mehr pelziges oder rauhes Ansehen haben, und daher weniger streng begrenzt sind. Essigsäure macht die weisse Masse durchscheinend und grau, und bringt die Kerne zum Vorschein, während die Fasern schwinden, so wie bei Bindegewebsgeschwülsten.

§. 3.

b) Fibroide im engern Sinne.

Wird von Fibroiden kurzweg gesprochen, so versteht man darunter umschriebene, ausschälbare, beim Kochen viel Leim gebende Fibroide.

Sie finden sich vor im Zellgewebe unter der Haut, und zwar in der Leistengegend, am Handrücken, im Hodensacke, am Halse, seltener in der Gegend der Brustdrüse, wo sie der Härte wegen oft mit Scirrhus, mit der Gallertgeschwulst, mit dem Bündelkrebs verwechselt werden. Daher erklärt sich die unrichtige Behauptung ihres sehr häufigen Vorkommens in dieser Parthie. Noch seltener erscheinen sie zwischen den Bündeln der Muskeln. Ausserordentlich häufig entwickeln sie sich in der Substanz der Gebärmutter und ihrer Anhänge. Seltener trifft man sie in der Vorsteherdrüse, im Eierstocke, in der Zellschichte unter der Schleimhaut am Darme, Magen, an der Speiseröhre, und im Kehlkopfe. Im Allgemeinen kommen sie häufiger in innern Organen und im Parenchym derselben vor, als im Unterhautzellgewebe.

Die Ursache ihrer Entstehung ist unbekannt. — Unter den Umwandlungen, die sie eingehen können, verdient die Verknöcherung eine Erwähnung. Sie besteht in der Mehrzahl der Fälle in einer blossen Incrustation, so wie bei faserstoffigen Ergüssen auf serösen Häuten, bei Venensteinen etc. Die Gefässe veröden, und die Faserung schwindet allmälig, so dass nach Ausziehung der Kalkerden nichts als

eine gestaltlose, oder schollig-blätterige Grundlage zurückbleibt. Von Knochenkörpern und Markkanälen ist daher keine Spur. Am häufigsten beobachtet man Verknöcherung bei Fibroiden in und um die inneren weiblichen Geschlechtsorgane.

§. 4.

Fibroide an äusserlich zugängigen Theilen.

Sie stellen Knoten dar von rundlicher Gestalt, flach höckeriger, selten ebener Oberfläche, und Faserknorpelhärte. Sie sind im Zellgewebe verschiebbar, schmerzlos und wachsen in der Regel langsam; nur im Hodensacke beobachtete ich ein rasches Zunehmen, und Beschwerden durch ihr Gewicht. Die bedeckende Haut fand ich mit dem Fibroide nie verwachsen. Sie übersteigen mit Ausnahme der Gegend des Hodensackes selten den Umfang eines mässigen Apfels.

Die Abwesenheit der Schmerzen, und das langsamere Wachsen unterscheiden sie vom Faserkrebs im ersten Stadium, besonders wenn das Individuum jung ist. Im Hodensacke, ganz abgesondert vom Hoden, kommen Scirrhen nicht vor, und dadurch kann auch das schnelle Wachsen zu keinem Irrthum führen. Von kleinen, allenthalben harten Gallertgeschwülsten, wie sie besonders in der Gegend der Brustdrüse vorkommen, ist keine Unterscheidung möglich, so wie vom Bündelkrebs nur dann, wenn dieser einzelne weichere, sehr elastische und dadurch scheinbar fluctuirende Stellen seigt.

Im Hodensacke fand ich mehrere abgesonderte Fibroide neben einander, und mit einem derselben ein ziemlich grosses Lipom innig verwebt. Bei einem im Gewebe des breitesten Rückenmuskels ausgeschälten Aftergebilde waren ein theilweise verknöcherndes Fibroid, ein Lipom, und ein Schwellgewebe durch dichten Zellstoff in eine Geschwulst verbunden.

Stören diese Fibroide die gefällige Form, oder eine Verrichtung, so müssen sie durch eine blutige Operation beseitigt werden.

§. 5.

Fibroide der Gebärmutter.

Die Fibroide der Gebärmutter — eine der häufigsten Erkrankungen dieses Organs — werden auch bisweilen Gegenstand chirurgischer Behandlung. Sie sind von verschiedener Art. Sind die Faserlager concentrisch geschichtet, so wachsen sie äusserst langsam, sind sehr gefäss-

arm, dicht und rundlich. Da sie nie ein grosses Volumen erreichen, bedingen sie auch keine Störung, und entgehen der Erkenntniss des Chirurgen.

Von höherer Wichtigkeit sind jene, deren Faserung sich nach verschiedener Richtung durchkreuzt; und jene, welche aus fibroiden, Bohnen-grossen Drusen bestehen, die durch gefässreiches Zellgewebe verbunden sind. Selten ist ein einziges Fibroid im Fruchthalter vorhanden, meistens finden sich deren mehrere vor. Beide der letztbenannten Arten können gleichzeitig vorkommen. Sie bilden sich im Gewebe des Organs selbst, viel häufiger am Grunde und im Körper, als am Halse desselben, und bald näher der Schleimhaut, bald näher dem Bauchfellüberzuge. Ihre Zellstoffhülle ist locker, und gestattet ein ziemlich leichtes Ausschälen aus dem Gewebe. Sie wachsen um so rascher, je blutreicher sie sind, und können einen ungeheuren Umfang erreichen. Am häufigsten entstehen sie bald nach dem 40. Jahre, und vielleicht niemals vor dem zwanzigsten. Nicht gar selten verbinden sie sich mit *Hydrops ovarii*, äusserst selten aber mit Krebs des Scheidentheils des Fruchthalters. Werden diese Aftergebilde gross, so sind sie nicht schwierig zu erkennen. Die Erscheinungen sind verschieden, je nachdem sie in die Uterushöhle sich entwickeln, oder gegen den äussern Umfang des Organs. Durch mehrere Geschwülste kann beides gleichzeitig geschehen. Beim Wachsthum in die Höhle der Gebärmutter fallen die Symptome mit jenen zusammen, die durch fibröse Polypen erzeugt werden, von welchen an einem andern Orte die Rede sein wird.

Beim Wachsen nach aussen zu merkt man eine Zunahme des Umfangs an einer bestimmten Stelle der Gebärmutter, die bei der Untersuchung durch den Mastdarm, oder beim Druck oberhalb der Schambeine gegen die Tiefe zu, oder selbst durch die Scheide gefühlt werden kann. Da kleine Massen keine Störung veranlassen, so ergibt sich, dass man erst zu einer solchen Untersuchung sich bewogen fühlt, wo der Tastsinn schon Aufschluss zu geben im Stande ist. Der Druck selbst macht keinen Schmerz. Die Härte der Geschwulst ist sehr gross und gleichmässig. Ist das Gefüge ein blutreiches, so kann die Grösse des Umfangs sogar einem kleinen Wechsel unterliegen, und zur Zeit der Reinigung, oder bei sonstigen einen stärkern Blutandrang bedingenden Umständen bedeutender erscheinen. Bei gefässreichen Fibroiden entsteht bisweilen gleichzeitig mit dem Wachsthume der Aftermasse eine stärkere Entwicklung der Gebärmutter nach allen Richtungen, was

der Tastsinn nachweisen kann. Eine dadurch bewirkte Verlängerung der Höhle kann durch die Uterussonde constatirt werden. Die Form der Geschwulst ist gerundet, und bei grosser Entwicklung oder grösserer Zahl der Fibroide finden sich mehrere Wölbungen von verschiedener Ausdehnung. Ihre Oberfläche erscheint eben, ausser bei unmittelbarer Berührung, wo sich auch kleine knotige Unebenheiten darstellen. Es sind Fälle bekannt, wo sich bei Fibroiden, die aus einem Aggregate von Drusen bestehen, im Verbindungszellgewebe cystenähnliche Räume entwickelten, welche bei oberflächlicher Lagerung, deutliche Nachgiebigkeit, Elasticität und Fluctuation bedingten. Zum Unterschied von einer Eierstockentartung dient wohl meist der Umstand, dass jeder leise Druck oder Stoss auf die Geschwulst oberhalb der Schambeine sich auf den durch die Scheide den Muttermund befühlenden Finger fortsetzt. Bei Zunahme der Aftergebilde ist die Lage und Gestalt des Fruchthälters und der Scheide vielfachen Veränderungen unterworfen. Hat sich die Hauptmasse seitlich im Körper des Organs gebildet, so wird dieses entgegengesetzt verschoben, und somit der Muttermund rechts oder links, und die Höhe des Scheidengewölbes häufig auf beiden Seiten verschieden gestellt. Entwickelt sich das gewichtige Gebilde vorne oder hinten im Körper der Gebärmutter, so weicht die Scheidenportion nach hinten oder vorne aus. Gleichzeitig kann der Muttermund tiefer stehen, oder bei grosser Zunahme der Masse nach oben gegen die Bauchhöhle aufwärts gehoben werden. Im ersteren Falle fand ich bisweilen Scheidengewölbe und Scheidenportion zu einem Abschnitt einer grossen Kugel verwandelt, und den Muttermund in ein kaum entdeckbares Grübchen umgestaltet. Im zweiten Falle wird die Scheide enger, oder wohl gar trichterförmig verzogen. Es versteht sich von selbst, dass solche mechanische Veränderungen nicht anders als nachtheilig auf die Functionen der Umgebung wirken können. Daher die Beschwerden im Uriniren, d. i. oftmaliger Drang oder Zurückhaltung des Urins in der plattgedrückten Blase; daher hartnäckige Stuhlverstopfung und ihre Folgen; daher durch Druck auf die Gefässe Anschwellen der Füsse; daher die grosse Störung des Geburtsactes, wenn sich die Fibroide in der untern Gebärmuttergegend entwickeln. Am schlimmsten ist es, wenn sich die Masse im Becken einkeilt. Das sonst nur vorhandene Gefühl von Druck und Schwere, das Ziehen im Kreuze geht dann in heftigen Schmerz über, der nur durch horizontale Lage erleichtert, und oft nur durch erhöhte Steisslage, oder Aufwärts-

schieben der Gebärmutter für einige Zeit gehoben werden kann. Endlich stellen sich alle Erscheinungen und Folgen wie bei einer Darmeinklemmung ein.

Die Schnelligkeit des Verlaufes ist nicht immer dieselbe. Bald ergeben sich schon sehr lästige Erscheinungen nach 2—3 Jahren, bald ist eine viel längere Reihe von Jahren erforderlich, um die Gesundheit auffallend zu stören. Gehen sie eine Verknöcherung ein, so können sie selbst etwas kleiner werden, und dann zeitlebens unverändert bleiben.

Fibroide in der Vorsteherdrüse übersteigen kaum den Umfang einer Haselnuss, und können bei der Untersuchung durch den Mastdarm von einer einfachen Hypertrophie und neugebildeten, im primitiven Organe erzeugten, abgegrenzten Prostatamassen nicht unterschieden werden.

§. 6.

Untersuchung der Fibroide.

Die im Unterhautzellgewebe vorkommenden haben mit jenen des Uterus, deren Faserung sich kreuzt, ganz gleiches Aussehen. Sie sind weiss, sehr fest, ihre rohe Faserung springt deutlich in die Augen, und geht meist von einer oder mehreren Stellen aus, die sich durch ihre Derbheit auszeichnen. Sie geben dem Fingerdrucke an der Schnittfläche gar nicht nach, sind daher auch nicht mittelst der Finger zerdrückbar. Feine Stückchen sind durchscheinend. Beim Darüberfahren mit dem Messer, so wie beim Durchschneiden geben sie ihrer Härte und Unebenheit wegen ein knirschendes Geräusch. In das Wasser gelegt, verlieren sie viele Tage hindurch nichts von ihrer Derbheit, geben auch dann keinen weissen Saft von sich, und faulen später als andere Aftergebilde. Unter dem Mikroskrop zeigen sich plumpe, breite Fasern, die fest zusammenhalten, so dass man nur schwer einzelne Elemente an den Rändern des Präparates gewinnen kann; sie können sich aber zu Fasern, und selbst zu Fibrillen spalten. Ein andermal, besonders bei den mehr durchscheinenden, sah man eine knotige, häufig unterbrochene Faserung, welche aus in die Länge gezogenen Kernen entstanden schien, nebst hellen, runden oder länglichen Kernen ohne Kernkörpern. Dieser Umstand, so wie das Erscheinen von rundlichen und beiderseitig ausgezogenen Kernen bei Behandlung der Faserung mit Essigsäure, spricht dafür, dass den Fibroiden theils ein starres, theils ein flüssiges Blastem zu Grunde liege. Die obigen breiten Fasern waren

mit vielen Molekülen besäet, die ganz und gar wie kleine Fettkügelchen aussahen, aber durch Aether nicht aufgelöst wurden. Wenn man die Präparate mit Kalilösung behandelte, kamen gar keine elastischen Fasern zum Vorschein. Bei sehr alten, nicht mehr wachsenden Fibroiden schwinden durch Essigsäure grösstentheils die Fasern, ohne dass Kerne zum Vorschein kämen.

Fälle, wo die Kerne sich zu Blasen und Cysten entwickeln, sind nicht häufig.

Die nur allein — wie ich glaube — im Uterus vorkommenden, aus erbsengrossen kugeligen Knoten zusammengehäuften Fibroide sind weicher, blutreicher, daher röthlich, zeigen dem freien Auge nicht immer deutliche Faserung. Da die Knoten durch Bindegewebe zusammenhängen, sieht man unter dem Glase allerdings Zellgewebsfasern; im Uebrigen ist die Faserung unvollkommen, häufig unterbrochen, und wie aus aneinander gereihten Kernfasern entstanden. In der Mehrzahl erscheinen jedoch helle runde oder längliche Kerne, sehr selten Zellen.

§. 7.

Chemisches.

Durch 48stündiges Maceriren in Wasser zieht sich kein Eiweiss aus, ausser bei blutreichen Fibroiden, wo der Eiweissgehalt dem Blute zuzuschreiben ist. Im warmen Wasser weit unter dem Siedepuncte nimmt das zerschnittene Aftergebilde sehr stark am Umfange ab. Die milchigtrübe Flüssigkeit filtrirt im Wasserbade abgedampft bis auf einen kleinen Rückstand, und an die Luft gestellt — gelatinirt, und gibt weiter eingetrocknet einen stark klebenden Körper, d. i. Leim. Wie gewöhnlich gewann man auch hier durch Kochen während einer bestimmten Zeit einen dunklern Leim und in geringerer Menge, als durch Behandeln des Aftergebildes mit warmen Wasser unter dem Siedepuncte.

Der im Wasser aufgelöste Leim gab folgende Reactionen. G a l l u s t i n c t u r: starke, gelbliche, käsige Fällung. A l a u n l ö s u n g: in manchen Exemplaren geringe, in anderen starke Fällung, die durch Ueberschuss nur theilweise schwindet. A l k o h o l: starker weisser Niederschlag, der durch Wasser schwindet. A e t h e r: keine Veränderung, in einem Exemplare nach einiger Zeit weisse Trübung. E s s i g s ä u r e: weisser Niederschlag, bald im Ueberschusse löslich, bald nicht. E i s e n c h l o r i d: einmal bleibender flockiger Niederschlag, ein anderes

Mal nur schwache Trübung. Alle diese Reactionen zeigen wieder, wie vielfach die Modificationen des Leimes sind.

Beim Kochen der Stückchen in Salzsäure sieht man bläuliche Färbung ihrer Kanten, und schmutzig violette, später braunroth werdende Farbe der Flüssigkeit. Die Auflösung geht schnell vor sich. Beim Kochen in Aetzlauge löst sich Alles bis auf einen ganz kleinen Rest. Dieser scheint vorzugsweise aus Phosphaten bestanden zu haben, denn beim Schütteln mit Wasser war die Vertheilung so fein, dass man den Stoff kaum bemerkte; er kam aber bei der Ruhe wieder zum Vorschein, und löste sich ohne Farbenveränderung in Salzsäure auf. Essigsäure in die obige Auflösung des Gebildes in Aetzlauge gegeben, entwickelt etwas Schwefelwasserstoff. Es scheint sich also der Leim, als Abkömmling der Proteinstoffe, gegen diese Reagentien ganz so zu verhalten, wie die Proteinverbindungen selbst, da er ebenfalls Schwefel in seiner Mischung enthält.

Bei der Behandlung dieser Geschwülste muss sich die Kunst nur auf Mässigung der durch sie bewirkten Functionsstörung der umgebenden Theile beschränken, d. i. man sorge für gehörige Entleerung des Mastdarms, und des etwa zurückgehaltenen Urines. Wenn bei sich einstellender Einkeilung der Gebärmutter, die zum Glück sich nur selten ereignet, das Liegen mit erhöhtem Kreuze, und das Hinaufdrücken des Organs keine Hebung der Einklemmungserscheinungen bewirkt, so bliebe zur Rettung des im höchsten Grade gefährdeten Lebens nichts übrig, als der Bauchschnitt und die Auslösung der grössern, gewöhnlich leicht ausschälbaren Knollen aus der Gebärmuttersubstanz. Man hat auch schon von der Scheide aus kleinere Geschwülste dieser Art durch Incision und Ausschälung entfernt, wenn sie nämlich nach unten zugängliche, die Verrichtung der Umgebung im hohen Grade störende Vorragungen bildeten, oder wiederholte Blutungen aus der Schleimhaut veranlassten.

§. 8.

c) Eiweisshältige Fibroide.

Hierher gehören manche im Zellgewebe unter der allgemeinen Decke vorkommende Fibroide, und die meisten der sogenannten fibrösen Polypen.

Die im Unterhautzellgewebe wuchernden sind sehr selten; ich habe deren bisher vier gesehen. Zwei lagen im Zellgewebe nach

dem Verlaufe des Samenstranges bei jungen, übrigens gesunden Männern. Sie bildeten 2—3 Zoll lange, 1 Zoll dicke, etwas unebene, sehr harte Geschwülste, welche verschiebbar und unschmerzhaft waren. Nach etwa 2jährigem Bestande verwuchs in einem Falle das eine Ende mit der Haut, durchbohrte diese, ragte durch die zirkelförmige Oeffnung derselben in Form eines abgerundeten, marmorirt gefärbten Zapfens vor, welcher deutlich fluctuirte. Sie bestanden aus mehreren Knoten, die theils deutlich geschieden, theils faserig verbunden, und von einer dichten Zellgewebshülle, wie die leimhältigen Fasergeschwülste, umgeben waren. Das Gewebe der Knoten war deutlich faserig, mit sehr unregelmässig sich durchkreuzender Richtung, und setzte Eiweiss an das Macerations-Wasser ab. Der weiche Zapfen schloss Höhlen ein, die mit eiweissreicher Flüssigkeit gefüllt waren.

Der dritte Fall betraf ein blühendes Mädchen von 20 Jahren. Sie hatte das ganz und gar, selbst beim starken Drucke schmerzlose Uebel an der Brustdrüse seit vier Jahren. Die Geschwulst war Gansei-gross, unregelmässig geformt, sehr höckerig, und die Haselnuss-grossen, runden Höcker trugen wieder kleinere bis zum Umfange eines Stecknadelkopfes. Die Consistenz hart, nur die vorragendsten Höcker weich und sehr elastisch, das Ganze verschiebbar und mit der Haut nicht verwachsen. Bei der Exstirpation zeigte es sich, dass die Geschwulst auf dem Brustmuskel ausser- und unterhalb der Brustwarze beweglich aufsass, und theilweise vom Rande der Brustdrüse bedeckt war. Die Masse war weiss, fest, sehr schwer reissbar, mit den Fingern nicht zerdrückbar; die weichen, elastischen Höcker etwas durchscheinend, und aus Läppchen zusammengesetzt, die an der Schnittfläche etwas vorsprangen. Schon das freie Auge wies auf ein faseriges Gewebe hin. Die Fasern durchkreuzten sich nach allen Richtungen, waren theils breit und bandartig, theils zart, und schwanden durch Essigäure mit Hinterlassung von Kernen. In den weichen Höckern waren mehr Zellen als Fasern. An das Macerationswasser ging eine grosse Menge Eiweiss über.

Bei einer 42 Jahre alten Frau war die gleichfalls sehr höckerige und drusige, an verschiedenen Puncten ungleich harte Geschwulst an der Brustdrüse in einem Jahre zum Umfang eines Apfels angewachsen. Das die Knoten verbindende Bindegewebe war dicht und glänzend, und bildete kleine mit klebriger Feuchtigkeit beschlagene spaltähnliche Räume. Das Gewebe war ein dem obigen ähnliches.

Die höckerige, drusige Beschaffenheit, die ungleiche Consistenz,

und die Schmerzlosigkeit, das Vorkommen bei gesund aussehenden Leuten, und das für die Gutartigkeit ziemlich rasche Wachsen dürften Anhaltungspuncte für die Diagnose abgeben. Dessenungeachtet wird es oft unmöglich sein, sie von anderen Fibroiden, besonders aber von Cystosarcomen zu unterscheiden.

Von den Polypen.

§. 1.

Man hat in der ältesten Chirurgie die in der Nase wuchernden weichen Gewächse mit dem Namen Polyp (πολυς und ποῦς, Vielfuss) bezeichnet; nicht desshalb, weil sie oft aus vielen Puncten, oder Stielen herauswachsen, sondern weil ihre Substanz dem Fleische der Meerpolypen ähnlich ist, und gleich diesen eine sehr grosse Reproductionskraft besitzt. Später hat man alle mehr weniger gestielten, in irgend eine von Schleimhaut ausgekleidete Höhle hineinragenden gutartigen Gewächse von mehr weniger deutlich faseriger Textur mit dieser Benennung belegt. Diesen Begriff wollen wir auch festhalten, wenngleich einige der neuesten Schriftsteller dagegen eifern, und sie theils zu den Sarcomen rechneten, theils eigene Worte für sie erfanden. Am meisten Verwirrung hat bisher das Wort Sarcom hervorgebracht. Während Walter darunter die einfachen Hypertrophien versteht — eine Auffassung, die einzig und sonderbar dasteht, —, begreift Wattmann darunter Aftergebilde von zellichter Structur, die dem Fleische der Farbe und Consistenz nach ähnlich sind. Letzteres ist desshalb nicht wohl nachzuahmen, weil Gewächse von gleichem Gewebe bald gefässreich, bald gefässarm, und somit bald roth, bald sehr blass erscheinen können. Wenn Rokitansky fast alle Heteroplasien, die nicht Krebse sind, Sarcome heisst, und sie nach ihrer chemischen Verschiedenheit untertheilt, so werden Krankheitsformen zusammengeworfen, die in ihrem Erscheinen und dem Verlaufe zu weit von einander abstehen.

Polypen in dem von uns angenommenen Sinne unterscheiden sich vorzüglich durch den Grad des Zusammenhanges. Die derben — von anderen Fleischpolypen genannt, sind ihrem Gewebe nach Fibroide. Die weichen, Blasen- oder Schleimpolypen, sind aus den Elementen eines jungen Zellgewebes bestehend.

I. Fibröse Polypen.

§. 2.

Fibröse Polypen finden sich in der Gebärmutter und Rachenhöhle, seltener in der Nasen- und Highmor's-Höhle und im Mastdarme, noch seltener in der Speiseröhre und im Kehlkopfe. Sie wurzeln im Gewebe von nach innen mit einer Schleimhaut überkleideten Organen, im Zellstoffe unter der Schleimhaut, oder in der angrenzenden Knochen- oder Knorpelhaut.

Fibröse Polypen der Gebärmutter.

Sie bilden sich in der Gebärmuttersubstanz, welche der Schleimhaut zunächst liegt. Ihre Entstehung fällt zwischen das 30ste und 48ste Lebensjahr. Die Schleimhaut wird vorgeschoben, stark gedehnt, in ihrem Aussehen verändert, ganz glatt und glänzend wie eine fibröse Haut, oder durchgebrochen, wodurch der Polyp, nur von einer Zellschichte überzogen, etwas uneben, oder flach lappig wird. Seine Faserung beobachtet grösstentheils nur die Richtung, in welcher er am meisten wächst. Bald ist er blutarm, in der Mehrzahl aber mit vielen und starken Gefässen versehen, welche dem die Faserbündel vereinigenden Zellgewebe folgen. Der Stiel ist immer deutlich, während die bei den Gebärmutterfibroiden abgehandelten Arten fibröser Geschwülste breiter aufsitzen, falls sie im Wachsen sich der Gebärmutterhöhle zudrängen. Die Schleimhaut der Gebärmutter befindet sich immer in einem Zustande von Blutüberfüllung.

Die Erscheinungen richten sich nach Verschiedenheit des Sitzes. Wegen der Tiefe desselben werden die Geschwülste nicht bemerkt, bevor sie nicht Störungen in der Reinigung, Stuhl und Urinausleerung, oder Symptome bedingen, die eine Schwangerschaft vorspiegeln.

Wurzeln sie an einer Mutterlippe, so verursachen sie beim zunehmenden Wachsthume einen leichten Schleimfluss, einen Druck und ein Ziehen nach abwärts, erschweren die Stuhl- und Urinausleerung, und werden endlich bei der Scham fühlbar und sichtlich.

Beim Sitze an der inneren Fläche des Gebärmutterhalses gehen den obigen Erscheinungen Unordnungen in der Reinigung voraus, indem diese länger anhält, öfter erscheint, und in schwächende Blutflüsse ausartet. Diese sind es, welche den Arzt jederzeit auffordern, eine innere Untersuchung vorzunehmen, indem ihnen nebst der krebsigen Entartung am häufigsten Polypen zu Grunde liegen. Wird die Beseitigung

des Gewächses unterlassen, so entsteht durch Wiederholung der Blutungen allgemeine Schwäche mit blasser gelblicher Hautfarbe, und übler Geruch des Ausflusses wegen bisweilen eintretender, theilweiser Verschwärung oder Absterbung des Polyps. Einmal sah ich einen vollkommenen Vorfall des Uterus eintreten in Folge der Zerrung durch einen über Kindskopf grossen Polyp, der zwischen den Schenkeln völlig gangränescirte. Die Folgen des Blutverlustes können tödtlich werden.

Beim Sitz an der Seitenwand oder am Grunde der Höhle (ich sah eine ganze Familie fibröser Polypen von Ei- bis Erbsen-grossem Umfange am Grunde wuchern) entwickeln sich allmälig Erscheinungen, welche bei der Kranken und selbst bei Aerzten den Gedanken an eine Schwangerschaft erwecken. Es entsteht das Gefühl der Schwere oder Senkung im Innern der Mutterscheide, ein öfterer Drang zum Uriniren, Ueblichkeiten und Neigung zum Erbrechen, ein Vollerwerden des Bauches, nicht selten stärkere Entwicklung der Brustdrüse, Milch in derselben wegen des Consensus mit dem sich hypertrophirenden Uterus, und bisweilen selbst Ausbleiben der Reinigung, während in anderen Fällen ein Oeftererscheinen oder Stärkerwerden derselben beobachtet wird. Letzterer Umstand, so wie die nicht so schnell und regelmässig fortschreitende Zunahme des Umfanges am Unterleibe veranlasst meist eine innere Untersuchung, bei der man den Muttermund etwas tiefer, bisweilen etwas mehr vor-, rückwärts oder seitlich stehend, die Lippen und den Hals aber normal findet. Bei genauer Befühlung des Körpers durch das Scheidengewölbe, durch den Mastdarm, bisweilen selbst von der Unterschmerbauchsgegend aus gegen die Tiefe des Beckens, ergibt sich eine Vergrösserung desselben. Bei Zunahme des Gewächses sucht die Gebärmutter sich ihres Inhaltes zu entledigen, und es entstehen von Zeit zu Zeit Schmerzen, die, wie bei den Wehen, die Richtung vom Kreuze zur Scham nehmen. Bis der Polyp aus der Höhle mit seiner grössten Peripherie hervorgetrieben wird, ist vom Beginne der wehenartigen Schmerzen angefangen ein Zeitraum von mehreren Wochen bis zu vielen Monaten erforderlich. Man findet daher anfangs den Muttermund etwas geöffnet, und durch denselben eine gerundete, glatte, derbe Masse, welche beim Drucke nach aufwärts nicht nachgibt. Später kann man mit dem Finger eindringen, und sich überzeugen, dass der Umfang der Masse höher oben wieder abnimmt, bis man endlich auch die Einpflanzung der Wurzel entdeckt. Wenn man zu verschiedenen Zeiten untersucht, findet man nicht ein gleichmässiges Fortschreiten in dem lang-

wierigen Geburtsacte des Polyps, sondern nicht selten ein neuerliches Zurücktreten desselben auf einige Wochen, bis sein grösster Umfang geboren ist, worauf ein Zurücktreten nicht mehr Statt findet. Seine untere Partie ist oft weicher als die obere, und die Consistenz nicht an allen Puncten gleich. In einem Falle suchte ich seine Austreibung durch *Secale cornutum* zu beschleunigen, überzeugte mich aber zu meiner Ueberraschung, dass der Mutterhals sich zusammenzog, und der Polyp für längere Zeit unzugänglich wurde. Ist er mit dem grössten Umfange in die Scheide gelangt, so hören die wehenartigen Schmerzen auf; dafür entsteht aber ein Schleimfluss, oder der früher vorhandene wird vermehrt. In dieser Periode sind es aber besonders die Blutabgänge, welche anhaltender, stärker, oft wahrhaft erschöpfend, leicht durch die Untersuchung hervorgerufen werden, und eine eigenthümliche Gesichtsfärbung, Muskelschwäche und Abmagerung bedingen. Endlich tritt das Aftergebilde langsam, oder bei einer körperlichen Anstrengung plötzlich als birnförmiger Körper bei der Scham heraus, zieht den Uterus nach, bedingt Beschwerden beim Wasserlassen, wird stellenweise durch Reibung wund, und verbreitet durch Gangränesciren viel Gestank. Bei sehr grossem Umfange kann er aus dem Beckenausgange nicht hervortreten, dehnt die Scheide gewaltig aus, stört die Verrichtung des Mastdarmes und der Blase im hohen Grade, und drängt den Fruchthälter nach aufwärts, so dass es selten gelingt, beide Mutterlippen zu erreichen. Häufig fühlt man nur die vordere hinter der Schambeinsvereinigung in Form einer weichen, dünnen Querfalte. — Die wiederholten Blutflüsse können Zehrfieber, Wasseransammlung in verschiedenen Höhlen erzeugen, so wie die Blutarmuth ganz plötzlich und unerwartet zum Tode führen kann.

Es sind Fälle aufgezeichnet, wo die Natur sowohl gestielte, als auch nicht gestielte, aber in die Gebärmutterhöhle hineinwuchernde Fibroide durch einen begrenzenden Entzündungs- und Eiterungsvorgang abgestossen hat. Zusammenziehung des Muttermundes kann dazu beitragen.

Mit Gebärmutterpolypen kommen nicht gar selten gleichzeitig andere, gegen das Bauchfell zu wachsende Fibroide dieses Organs vor, wodurch sich dann beide abgehandelten Krankheitsbilder combiniren.

Es wird viel gesprochen und geschrieben von der äusserst schwierigen Unterscheidung eines Polyps von einer U m s t ü l p u n g d e r G e b ä r m u t t e r. Diese letztere kommt zum Glück ausserordentlich selten vor, und zwar nur bald nach einer Geburt. Ist sie vollkommen, so soll

sie sich von einem grossen, die Beckenhöhle ausfüllenden, den Uterus aufwärts treibenden, und die Zugänglichkeit zum Muttermund erschwerenden Polypen dadurch unterscheiden, dass dieser — der nur einen Befestigungspunct besitzt — sich um seine Axe einigermassen drehen lässt, was bei der Gebärmutter nicht gestattet ist. Nach meinem Dafürhalten dürfte man kaum in einen solchen Zweifel gerathen, da eine vollkommene Umstülpung wohl nicht zu Stande kommt ohne einem plötzlichen, vollkommenen Vorfall des Organs. Bei einer unvollkommenen Umstülpung ist eine solche Verwechslung allerdings leicht. Es findet sich in der Scheide eine Masse, die nach oben von den weichen, dünnen Muttermundlippen umgeben, sich in die Gebärmutter fortsetzt. Man dringt leicht mit dem Finger in die Höhle ein, und kann sogar den Uebergang dieser Masse in die Wand der Gebärmutterhöhle fühlen; auch stehen Blutungen mit einem solchen Zustande in Verbindung. Die Empfindlichkeit ist nicht sonderlich gross. Der einzige bestimmte Unterschied liegt in der Unebenheit der Masse, und in dem Umstande, dass das Uebel nach wenigen Wochen entweder schwindet, oder dass eine *Plebitis uteri* sich entwickelt. Beide Ausgänge habe ich beobachtet. In beiden Fällen war der in die Scheide hängende Zapfen 2 Zoll lang, 1½ Zoll dick, und behielt fast gleiche Dicke bis zum Uebergang in die übrige Gebärmuttersubstanz.

Die Behandlung der Gebärmutterpolypen besteht in der Unterbindung, oder in der Abschneidung derselben am obersten Theile des Stieles. Je dünner und weicher dieser ist, und je mehr Zugänglichkeit man zu demselben hat, desto leichter ist die Operation, und desto sicherer der Erfolg. Man muss sich mit ihrer Entfernung um so mehr beeilen, wenn der Polyp gross ist, durch sein Volumen die Verrichtungen der benachbarten Organe erschwert, oder häufig Blutungen veranlasst. Sind die Kranken in Folge der letztern schwach und blutarm geworden, so ist bei grossen Polypen eine stärkende Behandlung bei horizontaler Lage voraus zu schicken, weil erfahrungsgemäss die Kräfte und die sehr verminderte Blutmasse nicht hinreichen, um die besonders nach der Unterbindung bisweilen eintretende, wenngleich gelinde Metritis und das begleitende Fieber auszuhalten.

Die Unterbindung ist angezeigt bei sehr grossen Polypen, welche mit ihrer grossen Circumferenz den Muttermund schon überschritten haben, und den schneidenden Werkzeugen keinen Zugang zur Wurzel gestatten; ferner bei breit gestielten Polypen in blutarmen Individuen,

bei welchen man jeden Blutverlust vermeiden will. Bei Polypen mit breiter Basis ist auch noch desshalb die Unterbindung vorzuziehen, weil man vor dem Nachwuchern sicherer ist, indem die durch die Unterbindung bewirkte Gangränescenz sich auch etwas über die Ligatur aufwärts erstreckt.

Wenn der Stiel nicht sehr dick ist, eine mässige Blutung keine Besorgniss erregt, und zur Wurzel eine Zugänglichkeit besteht, wenngleich erst nach gemachter blutiger Erweiterung des Muttermundes, so verdient das Abschneiden den Vorzug, weil die Heilung schneller erfolgt, die Beschwerden des durch Brand verursachten Gestankes und Jaucheausflusses hinweg fallen, und eine nur selten eintretende starke Blutung durch Tamponade gestillt werden kann. Das Abschneiden soll nur allein angewendet werden, wenn der Polyp vor den Geschlechtstheilen heraushängt, oder leicht heraus zu ziehen ist; oder wenn eine Umstülpung der Gebärmutter gleichzeitig besteht, die nur durch schnelle Beseitigung des Polyps beseitigt werden kann. Einige Chirurgen unternehmen selbst nach der Unterbindung noch das Abschneiden, wenn nämlich ungeachtet des starken Zusammenschnürens der Polyp nach einigen Tagen nicht abfällt, und mit dem jedesmaligen Festerziehen ein lebhafter Schmerz in Verbindung steht.

Im Durchschnitte sind die Erfolge dieser Operationen sehr günstig. Wenn aber bei grossen Polypen die Ligatur sehr mühsam war, lange Zeit erforderte, die Theile durch Hände und Instrumente stark beleidigt wurden, oder wenn die Einpflanzungsfläche des Polyps eine sehr breite war, und das Abfallen spät erfolgte, so kann der Tod in Folge von Metritis, Phlebitis, Peritonitis eintreten. Auch nach glücklichem Abfallen des Aftergebildes kann noch später bloss in Folge der Blutleere plötzlicher Tod eintreten, besonders wenn man ungeachtet aller Abwesenheit von Fieber zu lange Zeit eine nahrhafte Kost versagt.

Ein Nachwuchern ist zu befürchten, wenn gleichzeitig Fibroide in der Gebärmuttersubstanz vorhanden sind, oder wenn bei sehr breiter Wurzel die Ligatur nicht hoch genug angelegt wurde. Im letztern Falle nehmen die nachwuchernden Massen eine ganz andere Form an: sie sind nämlich weicher, lappig und haben eine Neigung zum Gangränesciren, so dass das Gebilde ohne Rücksicht auf das Vorausgegangene für Krebs imponiren könnte.

§. 3.

Polypen in der Rachenhöhle.

Sie wurzeln entweder in der hintern Gegend der Nasenhöhle, an den Rändern der hintern Nasenöffnung, an der hintern Fläche des weichen Gaumens, oder an irgend einer Wand der obern Häfte der Rachenhöhle. Die von der Nase und dem weichen Gaumen kommenden sind gewöhnlich birnförmig, und somit deutlich, wenngleich kurz gestielt; die von der Höhe des Rachens, insbesonders vom *processus basilaris* des Hinterhauptbeins, oder von dem Keilbeine herabwuchernden haben eine unregelmässige, höckerige Form, mit an verschiedenen Puncten ungleicher Consistenz, und eine breite Wurzel. Ich habe deren unterbunden, die drei Einpflanzungsstellen nach verschiedenen Richtungen hatten.

Sie werden erst erkannt, wenn sie durch ihre Grösse mechanisch Beschwerden veranlassen. Zuerst pflegt die Nasensprache aufzufallen, und das Schnarchen im Schlafe. Hat das Gewächs einigen Umfang erreicht, so kann es beim Aufheben des weichen Gaumens an seiner unteren Partie gesehen werden, und erscheint abgerundet, eben, mit einer glänzenden, oft strahligen Haut überzogen, blass oder dunkelroth, oder uneben, mit flachen Wölbungen versehen. Später wird der Polyp ohne Aufheben des Gaumensegels sichtlich, kann bei activer Bewegung des letzteren in manchen Fällen für einen Moment dem Gesichte entschwinden, was bei zunehmender Grösse desselben nicht mehr möglich ist. Nach und nach drängt er den weichen Gaumen vor, erschwert das Schlingen, das Athmen, macht die Sprache höchst undeutlich, bedingt Schwerhörigkeit wegen Druck auf die Gehörtrompete, Kopfschmerz mit heisser Stirne, einen unruhigen Schlaf mit häufigem Auffahren und sehr lautem schnarchendem Athmen. Ist er gestielt, und fehlt es noch nicht an Raum, so kann er um seine Längenachse mehr weniger gedreht werden; sitzt er breit auf, oder füllt er schon die Rachenhöhle aus, so ist dieses nicht mehr gestattet. Der durch den Mund hinter den weichen Gaumen nach aufwärts geführte Finger gibt über die Stelle der Einpflanzung, die Breite der Wurzel, und ihre Verzweigung Aufschluss. Wegen der Reibung mit den Speisen, mit der Zunge und dem Gaumen wird die untere Gegend des Polyps nicht selten wund, geschwürig und selbst brandig. Durch die faulige Ausdünstung werden sowohl die Speisen als die Luft geschwängert, und der Organismus von zwei Seiten feindlich angegriffen.

Berührt er schon den Zungengrund nach der ganzen Breite, und kann sein unteres Ende nicht mehr gesehen, sondern nur gefühlt werden, steht der Zungengrund, das Zungenbein mit dem stärker vorragenden Kehlkopf tiefer; so kämpft der unglückliche Patient fast immer mit Erstickung, unter starkem Anschwellen der Halsvenen und bläulicher Gesichtsfarbe.

Mit Rachenpolypen kommen häufig gleichzeitig Polypen in der Nase und Oberkieferhöhle vor, oder sie wuchern von der Rachenhöhle nicht allein nach abwärts, sondern auch nach vorne in die Nase, in die Highmor's-Höhle, und selbst zwischen den Gaumenfortsätzen des Keilbeines und den Unterkieferästen bis in die Wange. Mit fibrösen Rachenpolypen kommen auch gleichzeitig weiche Nasenpolypen vor.

Wenn man einen nach der Unterbindung abgefallenen Rachenpolyp untersucht, so findet man viele und verhältnissmässig grosse Blutgefässe, die mit der ziemlich regelmässig und vorwaltend nach einer Richtung gehenden Faserung parallel laufen.

Die Fasern sind viel zarter als bei Fibroiden im Zellgewebe unter der allgemeinen Decke oder in der Gebärmutter, daher das Gefüge nicht so deutlich in die Augen springt. Die Masse ist weisslich, in Folge der Abschnürung mit Blutwasser getränkt, und in den peripherischen Schichten durch Blutaustretung und venöse Blutüberfüllung bläulich und derber. Die Elasticität ist gross, die Härte nicht so bedeutend als bei Fibroiden unter der Haut, und die Zähigkeit so gross, dass sie sich nur schwer zur Untersuchung zerfasern lassen. Unter dem Mikroskop sieht man theils die Form der Bindegewebsfasern, theils den organischen Muskelfasern ähnliche, aus angereihten Spindelkörpern bestehende Züge. Bei Behandlung mit Essigsäure bietet sich ein dichtes, feines, elastisches Fasernetz, bei Behandlung mit Kali eine Verbindung von Faserzügen dar, welche Taschen oder Maschen von verschiedener Form und Grösse bilden, ähnlich dem Corion. Sie stellen das Gerippe des Ganzen vor.

Nach wiederholtem und möglichst genauem Auswaschen (zur Beseitigung des Blutes) des in Stückchen zerschnittenen Polyps zeigten sich nach 24stündigem Behandeln mit kaltem Wasser ein ziemlich bedeutender Inhalt von flüssigem Eiweiss. Durch ½stündiges Kochen schieden sich massenhafte Eiweissgerinnungen aus, nach deren Entfernung das Kochwasser schon nach einigen Minuten ganz zu Sulze erstarrte, als Beweis des überwiegenden Leimgehaltes. Der Rückstand gab mit Aetzkali, Essigsäure, Satzsäure und Kaliumcyanür die gewöhnlichen Proteinproben.

Ihre Behandlung besteht in der Unterbindung, seltener in der Ausdrehung.

Die erstere ist immer unumgänglich nöthig, wenn der Polyp breit aufsitzt, und geschieht mittelst einer gut ausgezogenen gewächsten Seidenschnur, deren beide Ende durch das Bellocq'sche Instrument vom Munde in die Nase gezogen und in das Oehr eines einfachen in die Nase eingeführten Schlingenschnürers eingefädelt werden, worauf man die Schlinge vom Munde aus mit den beiden Zeigefingern über den Polyp hinaufschiebt, die Enden anzieht und am Flügelende des Schnürers einkneipt. Leichter ist die Unterbindung mit einem Silberdraht und der Levret'schen Röhre, weil die Schlinge nicht zusammenfällt und ohne Schwierigkeit aufwärts geschoben werden kann. Bei sehr grossem Volumen des Polyps, der bedeutende Athmungsbeschwerden erzeugt, welche durch das Manipuliren bei der Operation bis zur Erstickungsgefahr gesteigert werden könnten, muss sogar bisweilen die Spaltung des weichen Gaumens zur Raumgewinnung und Erleichterung des Hinaufschiebens der Schlinge vorausgeschickt werden. Wenn der Polyp an mehreren Stellen wurzelt, die in ungleicher Höhe liegen, sollen wo möglich die tiefer gelegenen Anheftungen vom Munde aus mit einem schneidenden Werkzeuge ganz oder theilweise getrennt werden, um nur die Schnur hoch genug hinauf führen zu können. Da der Polyp, wenn sein Abfallen unerwartet und besonders im Schlafe geschieht, durch Verlegung der Luftwege Erstickung bedingen könnte, so soll durch seinen untern Theil ein starker Faden durchgezogen werden, dessen Enden durch den Mund heraus hängen, damit das abgetrennte Gebilde augenblicklich durch den wachsamen Gehilfen herausgezogen werden könne. Ein nach der Unterbindung sehr stark anschwellender Polyp erfordert manchmal ein theilweises Abschneiden zur Erleichterung des Athmens. In einem Falle sah ich mich sogar gezwungen, um mit Musse die Verkleinerung des Gewächses vornehmen zu können, die Laryngotomie zu machen. — Da es häufig ganz unmöglich ist, die Ligatur bis dicht zur Einpflanzungsstelle vorzuschieben, so sind Recidiven von Polypen mit breiter Basis nicht selten. Sie erheischen nach Verlauf einiger Monate bis 2 Jahre die Wiederholung der Operation, welche dem Kranken immer eine wahre Wohlthat ist, und ihm für länger oder kürzer ein völliges Wohlbefinden verschafft.

Das Ausziehen mit der Polypenzange ist nur bei dünngestielten, bei der Fingeruntersuchung nicht blutenden Polypen angezeigt, beson-

ders wenn sie am hintern Rande des Pflugscharbeins oder an einer andern Stelle des Choanenrandes wuchern. Das Fassen mittelst einer durch die Nase eingeführten krummen Zange kann ein durch den Mund bis zur Wurzel eingebrachter Finger wesentlich erleichtern.

§. 4.

In der Nasenhöhle wird der Durchgang der Luft bei geschlossenem Munde erschwert, und der Ton der Sprache verändert. Später erscheint die Nasenscheidewand gegen die gesunde Seite hinübergedrückt, so dass allmälig völlige Verstopfung und Geruchslosigkeit eintritt. Durch Druck der Masse auf die Knochen wird eine Verdünnung und Auftreibung derselben bewirkt, und nach Monaten oder Jahren sieht man den in der Richtung des Wachsthums durch die räumlichen Verhältnisse bestimmten Polyp als rothe, fleischderbe Masse durch die vordere Oeffnung der ausgedehnten Nase hervorwuchern. Da er gleichzeitig auch in der Rachenhöhle wächst, so können durch Druck auf die Gehörtrompete Sausen und Schwerhörigkeit, so wie durch Druck auf die umliegenden Gefässe Eingenommenheit des Kopfes, vermehrte Wärme desselben, und alle Folgen lange bestehender Congestionen zum Gehirn eintreten. Man hüte sich vor Verwechslung mit dem hier nicht selten keimenden Markschwamm, der schneller wächst und die Knochen bald durchdringt. — Die Behandlung soll bei den weichen Polypen erwähnt werden.

§. 5.

In der Oberkieferhöhle wird ein Polyp nur erst dann erkannt, wenn er die vordere Wand derselben und somit die Wange und Backe ausdehnt, und zugleich in die Nasenhöhle wuchert, wo er als rothe, wenig bewegliche Masse gesehen, und durch Untersuchung mittelst der Sonde ohne Zusammenhang mit der Nasenscheidewand gefunden wird. Bei Zunahme seines Umfanges wird die vordere Wand der Höhle nicht nur ausgedehnt und verdünnt, sondern auch durchbrochen, so dass der gewölbteste Theile des Aftergebildes, von der vordern Mundhöhle aus untersucht, als fleischderbe Masse, von einem Knochenringe umgeben, gefühlt wird. Später springt auch der Seitentheil der Nase stärker vor, diese nimmt eine Richtung gegen die entgegengesetzte Seite an, der harte Gaumen kann nach abwärts, die untere Fläche der Augenhöhle nach aufwärts gedrückt, dadurch die Augenlidspalte verengert, und das Auge in seiner Bewegung, Verrichtung und Ernährung

gehemmt werden. Bei ungeheurem Umfange werden alle Knochentheile nach vorne verzerrt, selbst das Ohr nach rückwärts verschoben, und Patient kann nach jahrelangem Kranksein unter zunehmender Abmagerung und den Erscheinungen des Druckes auf das Gehirn zu Grunde gehen.

Ihre Entfernung geschieht auf verschiedene Weise. Haben sie die vordere Knochenlamelle noch nicht durchgedrückt und verzehrt, so sticht man ein Messer durch die verdünnte Wand vom Munde aus in die Kieferhöhle, und erweitert die Oeffnung mit einer Knochenschere so weit, als nöthig ist, um mit dem Finger einzugehen, und sich vom Befunde Ueberzeugung zu verschaffen. Mit einer Zange, mit Messer oder Schere wird das Gewächs beseitigt, und eine etwa starke Blutung mit dem Glüheisen gestillt. Sind die Knochenbeckungen schon theilweise zerstört, ist somit das Volumen des Polyps sehr gross, so spalte man vom Mundwinkel aus die Weichtheile des Gesichtes nach oben und auswärts, und schaffe mit Meissel und Hammer oder mit Sägen so viel von den im Wege liegenden Knochen hinweg, um das Gewächs entwickeln und herausbefördern zu können. Derlei selbst höchst eingreifende Operationen werden am Gesichte auf eine auffallend leichte Weise vertragen, und bedingen eine sehr rasche Heilung. Recidiven erfolgen nur, wenn man nicht Alles beseitigt hat. — Das von Manchen empfohlene Ein- und Durchziehen von mit ätzenden Substanzen bestrichenen Schnüren und Haarseilen durch das Gewächs ist zu verwerfen, weil dadurch meist ein rascheres Wuchern verursacht wird.

§. 6.

In der Stirnhöhle habe ich noch keinem Polypen begegnet. Sie sollen eine Auftreibung in der Stirne hervorbringen, und erst spät erkannt werden, wenn sie herab in die Nasenhöhle ragen, diese verstopfen und gesehen werden können. Sie bringen baldige Gefahr durch Druck auf das Gehirn, indem sie eben so sehr die hintere Wand nach rückwärts, als die vordere nach vorne treiben. Sie erfordern die Eröffnung der Höhle mit dem Trepan, bevor sie nachtheilig auf das Gehirn einwirkten. Die Beseitigung geschieht dann auf ähnliche Weise, wie in der Kieferhöhle.

§. 7.

Beim Sitze in der Speiseröhre.

Es wurzelt der Polyp meistens im submukösen Zellstoffe oder im Perichondrium des Ringknorpels, hängt mit einem Stiele in die Speise-

röhre, und ist am Ende häufig gelappt und von der Schleimhaut überkleidet. Es entsteht Beschwerde beim Schlucken, welche grösser ist, wenn gekaute Speisen hinab befördert werden sollen, als beim Hinabgleiten von Flüssigkeiten. Die erstern bleiben oft gänzlich stecken, und werden nach einiger Zeit wieder heraufbefördert. Es ergibt sich daraus eine grosse Aehnlichkeit mit den Erscheinungen einer Strictur, oder einer spindelförmigen Erweiterung der Speiseröhre. Von letzterer wäre der Polyp, wenn er schon eine die mechanischen Verhältnisse einigermassen störende Grösse erreicht hat, durch den Schlundstosser zu unterscheiden, obwohl anderseits Fälle bekannt sind, wo Schlundröhren neben grossen Polypen ohne auffallende Hindernisse in den Magen gleiteten. Von ersterer wäre der Unterschied nur dann möglich, wenn der Polyp gestielt ist, nahe am Schlundkopfe sitzt, und mit dem Finger oder wohl gar theilweise mit dem Gesichtssinne erreicht werden könnte; oder wenn Patient deutlich beim Würgen ein Aufwärtssteigen eines Körpers wahrnimmt, der später wieder bis auf eine gewisse Tiefe hinabgeschluckt werden kann.

Ein durch ausserordentliche Grösse und geringe Schlingbeschwerde ausgezeichneter Fall eines Polyps ist der im hiesigen pathologischen Museum aufbewahrte. Er nahm an der vorderen Wand des Pharynx, gleich unter dem hinteren Ende der Stimmritze, mit einem plattrundlichen 3—5‴ dicken Stiele in dem submukösen Zellgewebe seinen Ursprung, und zog, indem sich dieser Stiel längs der rechten Seitenwand des Pharynx in der Strecke eines Zolles herabsenkte, die Schleimhaut in Form einer straffen Duplicatur nach sich. Von da begab er sich frei, gehüllt in eine sehr verdünnte Schleimhaut, in den Canal der Speiseröhre bis 2½ Zoll von der Cardia. Er war im Ganzen 7½″ lang, nahm von oben nach abwärts an Dicke zu, so dass sein kolbiges, leicht gelapptes Ende 2½ im Durchmesser betrug. Um seinen mittleren Theil war die Speiseröhre fest znsammengeschnürt. Aeusserlich war er, besonders gegen sein freies Ende hin, blauroth; die umhüllende Schleimhaut erschien injicirt, von eiterigem Exsudate überkleidet, an seinem freien Ende in grossen Strecken abgestossen. Seine Substanz war gelb-röthlich, sehr schlaff, elastisch weich, von faserig-zelligem Gefüge. Gleich über der Cardia zur Linken sass ein Zwanzigerstück-grosses, auf die Fleischhaut eindringendes, von einem zackigen Schleimhautrande umgebenes Geschwür am Oesophagus. — Der Träger dieses Uebels, ein 48 Jahre alter Taglöhner, starb an Wassersucht, die sich in Folge eines Wechselfiebers

vor einigen Jahren entwickelt hatte. Merkwürdig genug will er wenige Monate vor seinem Tode zum ersten Male Schmerz im Rachen mit Schlingbeschwerde wahrgenommen haben, welcher sich später in die Rückengegend herabzog, wozu sich Husten und Fieberbewegungen gesellten. Diese Schlingbeschwerde schien alsbald verschwunden, denn der Kranke gab sie bei der später erfolgten Aufnahme im Krankenhause als unbedeutend an, gedachte endlich derselben gar nicht mehr, und hatte fortan guten Appetit, der erst wenige Tage vor seiner Auflösung schwand.

Die Entzündung und Verschorfung der Schleimhaut an dem freien Ende des Aftergebildes steht hier eben so mit Reibungen bei den Schlingbewegungen in Verbindung, wie wir früher von den Rachenpolypen angegeben haben. Denselben Ursprung hat ohne Zweifel die Schorf- und Geschwürbildung ober der Cardia. Das Eintreten des oben erwähnten Fiebers scheint mit diesen Processen zusammenzuhängen.

Bringen diese Polypen durch ihre Grösse, und durch die Schlingbeschwerden Lebensgefahr, so wäre beim Sitze im Halstheile und bei unzweifelhaftem Gestieltsein die *Oesophagotomie* gerechtfertigt.

§. 8.

Im Mastdarme erregt ein Polyp einen öftern Stuhlzwang, wobei meist nur Schleim abgesetzt wird. Bei einiger Grösse des Gewächses und bedeutender Nähe am After wird der wurstförmige Koth dünn, oder plattgedrückt. Der dieser Erscheinung nachforschende Finger entdeckt einen gestielten oder flachaufsitzenden, unschmerzhaften Auswuchs, der, wenn er weit unten sitzt, beim Stuhlgang vorfällt, aber schnell oder allmälig wieder zurückgezogen wird. Langgestielte können immer nach aussen bleiben. Mastdarmpolypen werden selten eigross, sind entweder glatt und hart, oder weicher, lappig getheilt und dunkler gefärbt. Letztere bluten häufig, und können dadurch gefährlich werden. Durch oftmaliges Vorfallen, durch Reibung mit dem Kothe, werden sie wohl auch wund, schmerzhaft und theilweise brandig. Völliges Abgestossenwerden ist gewiss selten. — Vor Kurzem behandelte ich auf der Klinik bei einem Weibe einen Gansei-grossen, runden, fibrösen Polyp, dessen Stiel an der vordern Wand des Mastdarmes dicht ober den Schliessmuskeln aufsass, dessen Körper aber am Mittelfleisch frei sichtbar war, den Eingang zur Scheide theilweise verschloss, und aus dieser zu kommen schien. Erst bei genauer Untersuchung zeigte es sich, dass die Wurzel

oberhalb des Schliessmuskels schief von hinten nach vorne das Mittelfleisch durchbohrte. Wahrscheinlich entsprang er ursprünglich im Zellgewebe unter der Schleimhaut, und fand durch den Sphincter in seinem Wachsthume gegen die Höhle zu viel Hindernisse.

Sie sollen durchschnittlich durch die Unterbindung, und nur bei tiefem Stande und geringem Gefässreichthum durch Abschneiden behandelt werden.

§. 9.

Die Polypen des Kehlkopfes sind zum Glücke seltene Krankheiten, interessiren aber den Wundarzt in einem um so höheren Grade, da sie meist ohne Operation zum sichern Tode führen.

Dasjenige, was mit dem Namen Kehlkopfpolyp belegt wird, ist nicht immer ein Gebilde derselben Natur, wie sich aus den in unserem Museum niedergelegten Fällen ergibt. Einmal ist es ein gewöhnliches Fibroid, und erscheint hart, weiss oder grauweiss, blutarm, eben oder grosshöckerig, kommt nur einzeln vor, geht vom Zellgewebe unter der Schleimhaut aus, kann zum Umfange einer Wallnuss anwachsen, und findet sich am untern *ligamentum glottidis*, seltener am obern, ferner an den Giesskannenknorpeln, im *ventriculus Morgagni,* in den *ligamentis ary-epiglotticis.* Man hat sie bei Erwachsenen beobachtet. Ein zweites Mal reiht sich die Wucherung an den *cancer epitelialis* an, ist derb oder weich, etwas blutreicher und daher röthlich, geht von der Schleimhaut, dem Zellgewebe oder dem Knorpel selbst aus, bildet entweder eine mit kleinen Höckern versehene, traubenartige oder blumenkohlähnliche Masse, oder mehrere zerstreute, rundliche, warzenähnliche Auswüchse, welche bald unter dem Namen Vegetationen beschrieben, bald irrig für syphilitische Condylome gehalten werden. Sie entstehen ausser den bei der ersten Art angegebenen Stellen, auch am Kehldeckel sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen. Ein drittes Mal ist eine zartere epiteliale dendritische Wucherung, die zwar ihrer Natur nach nichts Bösartiges in sich schliesst, aber durch die Localität gefährlich wird, wie das später anzuführende Beispiel lehrt. Viel seltener als die eben erwähnten Arten fand man kleine Schleimpolypen und submuköse kleine Lipome. Auch hat man Markschwämme beobachtet, die nicht nur nach innen entstehen, sondern auch von aussen nach einwärts in den Kehlkopf dringen können. — Die Kehlkopfpolypen sind entweder gestielt oder nicht gestielt; die ersteren scheinen häufiger zu sein.

Die Diagnose ist oft sehr schwierig, bisweilen aber auch leicht. Die Erscheinungen sind nicht bei allen Kranken ganz und gar dieselben, sondern einigermassen verschieden nach der Grösse des Gewächses, nach seinem Sitze, nach dem Umstande, ob es gestielt oder nicht gestielt ist, und ob es allein, oder in Verbindung mit Oedem eines Theiles der Kehlkopfsschleimhaut, mit Geschwüren etc. vorkommt. Diese Complicationen sind übrigens sehr selten.

Die Aufeinderfolge der Erscheinungen ist gewöhnlich folgende. Es entsteht meistens eine Veränderung in der Stimme beim Sprechen, und Heiserkeit, die nach Monaten oder Jahren in völlige Stimmlosigkeit übergeht. Dieses Symptom wird anfangs nur dann fehlen, wenn der Kehldeckel der Sitz des Polyps ist. Noch vor dem Eintritt der Stimmlosigkeit merkt der Kranke Beschwerde im Athmen, welche nach und nach sich steigert, mit hörbarem Geräusch, als Pfeifen etc. in Verbindung steht, und selbst Erstickung droht unter den bekannten, auf grosse Störung im Blutlaufe hinweisenden Symptomen. Patient gibt das Hinderniss im Athmen genau im Kehlkopf an, während das geräuschvolle Respiriren und die negativen Erscheinungen bei der Untersuchung der Lunge seine Aussage bekräftigen. Die Athmungsnoth ist aber bei weitem nicht immer im gleichen Grade zugegen, sondern lässt bedeutende, auf Tage und Wochen sich erstreckende Remissionen zu. Ist der Polyp gestielt und erlaubt er Bewegungen, so kann die Beschwerde mit einem Schlag eintreten, und einen sehr hohen Grad erreichen, aber auch eben so schnell wieder aufhören und Tage lang schweigen. Einen solchen Fall führt Professor Ehrmann in seiner Zusammenstellung der bekannt gewordenen Fälle von Kehlkopfspolypen auf. Des Stieles wegen bewegliche Polypen verursachen Husten, wobei sie, so wie beim Niesen, innerhalb einer gewissen Grenze nach aufwärts und beim Lufteinziehen nach abwärts steigen. Nach Verschiedenheit der Anheftung der Wurzel kann die Beschwerde beim Einathmen, oder beim Ausathmen, beim Liegen auf dem Rücken, oder beim Liegen auf der Seite zunehmen — jedenfalls nämlich dann, wenn der Auswuchs die Stimmritze verlegt. Bei dem immer starke Intermissionen machenden Husten ist auch die Absonderung des Schleimes im Kehlkopf sehr vermehrt, der bei einem solchen Anfalle in grosser Menge ausgeworfen wird. Bei der starken Luftströmung während des Hustens hat man selbst das Angeworfenwerden des Polyps gegen die Stimmritze und das Weggestossenwerden desselben von dieser in Form eines ganz charakteristischen Klappengeräusches wahrge-

nommen. Das Entscheidendste für die Diagnose bildet das in manchen Fällen beobachtete Ausgeworfenwerden entweder des ganzen Polyps mit völligem Schwinden aller Krankheitserscheinungen für einige Monate, oder eines Theiles der Masse mit geringer Erleichterung, wobei begreiflicherweise auch etwas Blut zum Vorschein kommt, oder Jauche vom theilweisen Brande des Aftergebildes. Grosse Polypen können auch das Schlucken fester Nahrungsstoffe erschweren, oder zum Eintreten einzelner Tropfen des Getränkes in den Kehlkopf, und dadurch zu einem heftigen Husten Veranlassung geben. Dabei stehen aber dem Einführen des Schlundstossers keine Hindernisse im Wege. Hat der Polyp seinen Sitz am Kehldekel aufgeschlagen, so kann er mit dem Tastsinne erreicht und erkannt werden. Beim Sitze eines grossen Polyps in der Gegend der Stimmritze schwindet der Winkel an der vordern Gegend des Schildknorpels, welcher eine Cylinderform annimmt. Jeder Polyp des Kehlkopfes endet mit Erstickung, welche gewöhnlich sehr plötzlich und gegen alle Erwartung eintritt, oder — was seltener ist — unter Tage oder Wochen langer Zunahme der Athmungsnoth mit Hinzutritt von Schlafsucht erfolgt. Das erstere ereignet sich meist bei gestielten, oft noch kleinen Polypen, wenn sie bei ihrer Bewegung in die Stimmritze eingekeilt werden; oder bei gestielten und ungestielten, wenn sie abfallen, die Luftwege verlegen, und nicht ausgeworfen werden können. Ein solches Ende bedingte ein Polyp, welcher unter der Stimmritze mit seiner Wurzel sass, und durch die Enge nach aufwärts sich nicht durchdrängen konnte. Ein langsames Ersticken beobachtet man nur bei grossen Polypen durch ihr immer zunehmendes Wachsthum. Gesellt sich zu einem Polyp Oedem der Schleimhaut hinzu, so erfolgt Erstickung um so eher. Ein einziges Mal erlebte ich es, dass ein, grosse Athmungsnoth verursachender Polyp, welcher auf dem Kehldeckel sass und mit dem Finger gefühlt wurde, nach und nach schwand, ohne ausgeworfen zu werden. Seiner Consistenz nach dürfte er eine verästigte Bindegewebsgeschwulst gewesen sein.

Ein seltenes Beispiel eines Fibroids im Kehlkopfe war folgendes. Ein Beamter litt an grosser Athmungsnoth, die Monate lang im steigenden Grade währte, bis sie nach Aushusten eines Polyps plötzlich aufhörte. Er war nun wieder gesund, ging auf Jagden, und war guten Muthes. Mehrere Monate bevor er sich an mich wendete, fing er an wieder heiser zu werden; Patient merkte, dass im Kehlkopf etwas stecke, sich hin und her bewege, ja er wies sogar genau auf die Stelle

hin. Der Athem wurde hörbar, laut, schwer, und seit 14 Tagen trat völlige Aphonie, pfeifender Athem und Angstgefühl hinzu. Vor 8 Tagen hatte er einen Anfall von Erstickung auf einem Spaziergange, und kam erst nach ½ Stunde wieder zum Bewusstsein. Die Aerzte behandelten ihn mit Jod, und suchten das Uebel in der Speiseröhre, obwohl der Schlundstosser kein Hinderniss fand. Im Begriffe, mich zu Rath zu fragen, fiel er plötzlich im Vorzimmer meiner Wohnung durch einen Erstickungsanfall um. Ich fand ihn nach wenigen Secunden schon blass, mit blauen Lippen, sich streckend ohne Athem und Puls. Bespritzen mit kaltem Wasser und ein Aderlass brachten einen langsamen und röchelnden Athem, einen deutlichen Puls, aber kein Bewusstsein zurück. In's Krankenhaus gebracht, wurde er von Krämpfen befallen, und starb nach wenigen Stunden.

Bei der Leichenuntersuchung fand man den Schildknorpel vorne nicht winklich geformt, sondern rund wie die Wand eines Cylinders. An den Stimmritzenbändern einer Seite hing ein fester, wenig beweglicher, kurz gestielter, fast wallnussgrosser, fibröser Polyp.

Einen andern Fall mit sehr complicirtem Kranksein im Kehlkopf, welcher auf meiner Klinik behandelt wurde, beobachtete ich an einem jungen, sehr abgemagerten, und an Kräften herabgekommenen Manne mit Zerstörung des weichen Gaumens und Verkürzung der Epiglottis in Folge scrophulöser Processe, die so weit man sehen und zufühlen konnte, schon abgelaufen waren. Dessenungeachtet bestand schwerer Athem (mit allen Erscheinungen einer Verengerung des Kehlkopfes), der sich schon oft seit Verlauf einiger Monate bis zur Erstickungsgefahr steigerte. Während eines solchen Anfalls, der schon Bewusstlosigkeit herbeiführte, machte mein Assistent, Dr. Wimmer, die Tracheotomie mit Bildung eines T-Schnittes, dessen absteigender Theil drei Trachealringe umfasste. Patient erholte sich bald, und nach 18 Tagen athmete er vollkommen leicht, selbst wenn man nach ausgezogener Canüle die Oeffnung verklebte. Ich meinte, die völlige Heilung der supponirten scrophulösen Geschwüre könne, nachdem die entzündliche Anwulstung ihrer Umgebung geschwunden ist, auch ohne Tragen der Canüle erfolgen, und liess diese weg. Allein nach 10 Tagen fing der Athem allmälig wieder an erschwert zu werden, bis sich die *Dyspnoe* wieder auf die frühere Höhe steigerte. Ich bereute die baldige Entfernung der Canüle, und nahm mir vor, beim nächsten Anfall die Operation zu wiederholen. Allein das Unglück kam der Kunst zuvor, Patient erstickte

bevor ich gerufen werden konnte, und die Tracheotomie und alle Wiederbelebungsversuche konnten das Athmen nicht mehr in Gang bringen. — Bei der Section fand sich bedeutende congestive Schwellung der Schleimhaut, des unterliegenden Zellstoffes und der Stimmritzenbänder. Letztere hefteten sich nicht auf jeder Seite separat am Knorpel an, sondern waren mitsammen an der Mittellinie verwachsen, und bedingten dadurch einige Verengerung. Die Ventrikel waren gross, und nach oben zu — die oberen Stimmritzenbänder unterminirend — durch Hohlgänge um $^1/_2$ Zoll verlängert. Diese Höhlungen waren grossentheils vernarbt, und die bedeckende Schleimhaut an ein paar Stellen von überhäuteten Oeffnungen durchbrochen. Nur an der hinteren Wand sah man zwei kleine geschwürige Stellen dicht unter der Glottis. Ueberraschend waren ganz flache, wenig vorragende dendritische Wucherungen unter der Stimmritze. Sie nahmen die beiden seitlichen Gegenden und zum Theil die vordere Partie ein, und erstreckten sich in schiefer Richtung hufeisenförmig, so dass der Längendurchmesser über einen Zoll, die Breite aber mehrere Linien betrug. Der rechte Lungenflügel war ödematös. In einem Kniegelenke fand man gleichfalls verästigte bindegewebige Vegetationen. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Kehlkopfwucherung sah man in fettiger Umwandlung begriffene, mit kolbigen Aesten versehene Wucherungen, welche einen deutlichen Epitelialbeleg, nach innen aber ein streifiges Wesen zeigten von der Anreihung ausgezogener Kerne, und hie und da ausgebildeter Fasern.

Die Behandlung der Kehlkopfspolypen und anderer Wucherungen erfordern, sobald sie namhafte Beschwerden erzeugen, die Eröffnung des Kehlkopfes oder des obern Theiles der Trachea unterhalb des Gewächses, und Einführen der Bretoneau'schen Canüle. Erst wenn das Athmen ruhig und frei geworden ist, und keine Spur von Blutung mehr besteht, erweitere man die Wunde nach aufwärts in der Mittellinie, und zwar so weit, um das Gewächs in der vollen Ausdehnung bei seitwärts gezogenen Wundrändern leicht übersehen und untersuchen zu können, d. i. bis zum Zungenbein. Ehrmann that dieses erst zwei Tage nach Einführung der Canüle, um mit mehr Ruhe und ohne Gefahr der Erstickung zu Werke gehen zu können. Hierauf wird die Wurzel des Polyps mit einem Scherenschlag, oder mit wenig Schnitten getrennt. Durch zweckmässige Lagerung des Patienten während dieses Actes, und durch augenblickliches Hindrücken eines an einem Stiele befestigten Schwämmchens wird mit der grössten Sorgfalt die Blutung gestillt, und dadurch

dem erstickenden Husten vorgebeugt, der von jedem in die Trachea hinabfliessenden Blutstropfen veranlasst wird. Ist von der Seite die Besorgniss vorüber, so wird der obere Theil der Wunde geschlossen, während die Canüle noch liegen bleibt, theils um die Wundstelle dem schädlichen Durchströmen der Luft nicht auszusetzen, theils um gegen eine neue Verengerung gesichert zu sein, die durch eine traumatische Entzündung mit seröser Infiltration der Umgebung bedingt werden könnte. Zeigt sich diese nicht, so kann die Röhre in zwei Tagen beseitigt, und die Wunde mit Heftpflaster bedeckt werden.

Bei sehr blutreichen, breit aufsitzenden Aftergebilden würde ich der Blutung wegen, die ich bei jeder Laryngotomie aus vielfacher Erfahrung so sehr fürchte, vor der Abschneidung eine Unterbindung vornehmen, und den Faden entfernt von der Canüle nach oben herausführen, und die letztere bis zur Abstossung des Fadens tragen lassen.

Fände man nebst den grossen und raumbeengenden Auswüchsen auch flache, kaum vorragende Epitelialwucherungen, so wäre nur im Falle einer geringen Ausdehnung in die Fläche eine Exstirpation zu versuchen, indem man sie mit einer breiten Pinzette abzieht, und mit der Schere abschneidet. Bei grösserer Ausdehnung, wie im obigen Falle, wäre wohl kaum etwas dagegen zu unternehmen.

Die Operation kann sehr glücklich vorübergehen, und mit einem ausgezeichneten Erfolg begleitet sein, hinterher aber gehen die Patienten bisweilen an Lungenödem, Lungenemphysem oder Pneumonie zu Grunde, was insbesonders dann zu besorgen ist, wenn die Patienten vor der Operation lange Zeit hindurch Athmungsnoth hatten. Zur Entstehung der Pneumonie trägt das zu lange Liegenlassen der Canüle wesentlich bei, weil zu viel Luft zugeführt wird, was die Kranken bisweilen sehr genau angeben. Sie befinden sich auch augenblicklich besser, so wie man die Röhre zur Hälfte verengert.

Recidiven sind zu besorgen, wenn kleine Theile oder Keime des Aftergebildes zurück bleiben.

Man hat auch Beispiele von Polypen in der L u f t r ö h r e beobachtet und aufbewahrt, und sie entweder nahe dem obern Ende, oder in der Gegend der Theilung der Luftröhre wurzeln gesehen.

§. 10.

II. Schleimpolypen.

Schleim- oder Blasenpolypen sind von der Schleimhaut selbst aus-

gehende, weiche, leicht zerdrückbare, meist blasse, mehr weniger Flüssigkeit einschliessende Auswüchse, die auf einer unvollkommenen Entwicklungsstufe von Bindegewebsbildung stehen bleiben.

Sie sind ursprünglich Hypertrophien der Schleimhaut an einer bestimmten Stelle, welche in Form einer rundlichen oder länglichen Falte in einer Schleimhauthöhle vortritt. Bald schlägt aber der einfach gesteigerte Bildungstrieb in einen qualitativ veränderten um, oder war vielleicht, ohne ihn nachweisen zu können, ursprünglich mit vorhanden. Durch ihn wächst das Vorspringende selbstständig fort, und es bildet sich eine rundliche, längliche oder lappige, bei grösserem Wachsthum von der Form der Höhle in der Gestalt bestimmte Geschwulst, während die Verbindungsbrücke mit der Schleimhaut einen dünnen, runden, oder breiten, bandförmigen Stiel von verschiedener Länge darstellt. Sie erreichen im Durchschnitte keinen so bedeutenden Umfang als die fibrösen Polypen, kommen aber viel häufiger in grösserer Anzahl in einer und derselben oder in verschiedenen benachbarten Höhlen des Kopfes gleichzeitig vor, wo sie dann zusammen einen erstaunlichen Umfang einnehmen können.

Bei weitem am häufigsten, und als eine sehr gewöhnliche Krankheit entwickeln sich die weichen Polypen in der Nasenhöhle. Von da verbreiten sie sich viel häufiger in die Oberkiefer- und Rachenhöhle, als sie in diesen ursprünglich entstehen. Seltener sind sie in den Stirn- und Keilbeinshöhlen, in der Speiseröhre und im Kehlkopf. Sie werden auch im Gehörgange, in der Scheide, der Gebärmutter, im Mastdarm, im ganzen Verlaufe des *tractus intestinalis*, ja selbst in den Urinwegen vorgefunden.

Dass die Schleimpolypen keine Blutgefässe haben, ist durchaus falsch. Die Lichte derselben ist zwar gewöhnlich sehr gering, aber ihre Anzahl oft bedeutend. Bei blutarmen ist die durchscheinende Masse sehr lichtgrau, weisslich, weiss-gelblich, grau-röthlich; bei blutreichen, wie sie bisweilen im äussern Gehörgange und in der Nase beobachtet werden, nehmen sie eine rosige und selbst eine lebhaft rothe Farbe an, und sind nicht durchscheinend.

Ueber die Ursachen der Entstehung lässt sich wenig sagen. So viel steht fest, dass die innern ursächlichen Momente eine viel grössere Rolle, als die äusseren spielen. Die grösste Geneigtheit dazu ist vorhanden vom 12. bis zum 40. Lebensjahre, über die Endpuncte dieses Zeitraumes nach beiden Richtungen hinaus sind Schleimpolypen selten. In der Nase

und in den angrenzenden Höhlen liegt ein ausgebreitetes Kranksein der Schleimhaut zu Grunde, welches durch langwährenden Schnupfen, durch Scrophelsucht (besonders bei pastös Scrophulösen), und noch öfter durch beides bedingt ist. Daher das häufigere Vorkommen vieler Polypen zu gleicher Zeit in dieser Gegend, und die häufigen Recividen nach ihrer Entfernung. Ich sah schon in 3 Wochen die Regeneration eines Nasenpolyps bis zum Umfange eines Fingers. Meist aber vergehen mehrere Monate bis zu ihrer Wiedererzeugung. Ueber die Bildung derselben an anderen Orten des Schleimhautsystems weiss man noch weniger anzugeben. Im Uterus und in der Scheide liegen gewöhnlich chronische Follicularentzündungen mit Blennorrhöe zu Grunde.

§. 11.

Die Erscheinungen, welche die Nasenpolypen bedingen, sind folgende. Nachdem durch längere Zeit der Luftdurchzug durch die Nase auf einer oder auf beiden Seiten erschwert war, sieht man bei gut einfallendem Lichte und aufwärts gedrückter Nasenspitze — wenn sich die Gewächse an der vordern Gegend der Nasenhöhle entwickeln — einen rundlichen, länglichen oder gelappten Körper von der oben erwähnten Farbe, der mit Ausnahme einer Stelle ringsherum frei und etwas beweglich ist, wovon man sich durch Untersuchung mit einer Sonde am besten überzeugt. Dadurch ist der Unterschied vom Eingedrücktsein der Nasenscheidewand gegen eine Seite zu, oder vom stärkern Vortreten des mit einer mehr gerötheten Schleimhaut überzogenen *os turbinatum* gegeben. Meistens findet man gleichzeitig die Schleimhaut des Rachens und die Mandeln etwas geschwellt und röther. Verstopft der Polyp die Höhle nicht fest, so wird er auch durch die etwas gewaltsamer eingezogene oder ausgestossene Luft bewegt, und kann hierbei, wenn er hinreichend lang gestielt ist, zum Theil vor die Nasenöffnung heraustreten. Er ist sehr weich, elastisch, nicht empfindlich, gibt beim Druck seröse Flüssigkeit von sich, und besitzt hygroskopische Eigenschaften, wesshalb er bei feuchter Witterung mehr anschwillt und vorragt, als bei trockener. Füllt der Polyp die Nasenhöhle ganz aus, oder sind, wie es gewöhnlicher ist, mehrere vorhanden, welche der Atmosphäre keinen Zugang zur Lunge auf diesem Wege gestatten; so athmet Patient bei geöffnetem Munde, hat eine veränderte Sprache, verliert den Geruch, wenn beide Nasenhälften voll sind, und sondert mehr Schleim aus der Nase ab. Von einer grösseren Anzahl derselben kann man sich selten durch den Ge-

sichtssinn, sondern gewöhnlich erst bei der Operation, oder durch die Untersuchung der hintern Nasenöffnungen mittelst des Zeigefingers überzeugen, welchen man vom Munde aus hinter dem weichen Gaumen nach aufwärts führt. Dabei findet man die Choane frei, oder von einer grossen Masse oder mehreren kleinen Auswüchsen theilweise oder ganz verstopft, oder man entdeckt einen ganzen Wald kleiner Polypen an der obern Wand des Rachens, von wo sie sich in die obere Partie der Nase hineinziehen. Die Wurzel entdeckt man bald an dieser, bald an jener der vier Wände der hintern Nasenhöhlengegend. Selten übersteigen die Nasenpolypen den Umfang einer Wallnuss, gewöhnlich haben sie die Grösse einer Erbse, Bohne oder Mandel. Wenn sie bei ihrem Wachsthum die Nase ausdehnen, die Scheidewand durchbohren, die Nasenknochen oder das Siebbein verdrängen, und zur Aufsaugung bringen, wenn sie in die Oberkieferhöhle wuchern, das Gaumengewölbe in der Mundhöhle abflachen, und selbst durchlöchern, oder sich in den Rachen verbreiten: so gewinnen sie einen ungeheuern Umfang, eine höchst unregelmässige Gestalt, bestehen aber nie aus einer Masse, sondern aus mehreren mehr weniger lose zusammenhängenden Klumpen, welche die Grösse eines Hühnereies erreichen können. So weit gediehen, sind sie nicht nur dem Athmungsgeschäfte, sondern auch der Sprache, dem Kauen und Schlingen, und selbst dem Kreislaufe ein grosses Hinderniss, wodurch die Geschwülste bisweilen ein livides Aussehen annehmen. Die Kranken werden blass, mager, wassersüchtig aufgedunsen, im Gesichte im hohen Grade entstellt, leiden an Kopfschmerz oder erschöpfenden Blutungen aus der Nase, und gehen entweder durch Abzehrung, oder durch congestiven Schlagfluss zu Grunde.

Bildet sich der Polyp ursprünglich in der Nähe der Choane, und kann er nicht gesehen werden, so wird man nur durch die lange bestehende Verstopfung der Nase bestimmt, seine Gegenwart zu erforschen durch Einführung einer Polypen- oder Kornzange durch die Nase gegen die hintere Rachenwand. Begegnet man einem Hindernisse, welches nicht von einer veränderten Form der Nasenhöhle abhängig ist, und einige Nachgiebigkeit zeigt, so deutet es auf einen Polyp. Noch obwaltende Zweifel werden durch die Untersuchung des Fingers vom Munde aus gehoben. Beim Wachsthum des Uebels entwickelt sich der Polyp nach vorne, und es gestaltet sich das eben beschriebene Krankheitsbild.

Wachsen sie in der Oberkieferhöhle, so drängen sie sich eher in die Nase, bevor sie die vordere Wand ausdehnen. Dass durch Polypen auch die hintere Wand gegen die *fossa pterygopalatina* durchbrochen werden könne, wird die später anzuführende Krankengeschichte zeigen. Im Uebrigen kommen sie in ihrem Erscheinen mit den festen Polypen überein.

Im Rachen sind sie seltener, als die festen Polypen. Sie entstehen auch selten von der Decke der Rachenhöhle, viel häufiger entspringen sie vom hintern Rande des Pflugscharbeines, oder von einer andern Stelle des Umkreises der Choane, bisweilen selbst von der hintern Partie der Nasenhöhle. Da sie in eine geräumige Höhle frei hinein wuchern, verlängert sich der Stiel durch Zerrung bedeutend, der Polyp nimmt immer die Form einer Birne an, seine überziehende Haut wird dicker, und derber als an anderen Gegenden, und er kann die Grösse eines Hühnereies erreichen.

Die Polypen im äussern Gehörgange sind häufiger von locker zelliger, als von fester Textur. Die weichen sind entweder blass, und den gewöhnlichen Nasenpolypen sehr ähnlich; oder sie sind blutreicher, und daher roth, und können mit einer lockern, von der Tiefe gegen den Ausgang vorgeschobenen Granulation, welche die mit *caries* in Verbindung stehenden Ohrenflüsse gewöhnlich begleitet, leicht verwechselt werden. Der Umstand, dass dem Entstehen des Gewächses kein Fluss vorausging, der Mangel an Schmerz, und das Vorhandensein eines nach hinten gehenden Stieles, spricht für einen Polyp. Auch pflegt die Schwerhörigkeit im Durchschnitte durch Polypen nicht so bedeutend zu werden, als durch die anderen erwähnten Zustände. Gewöhnlich wird der Polyp von keinem, oder von einem sparsamen, dünnen Ausfluss begleitet. Besteht in seltenen Fällen eine eiterähnliche Absonderung, so schwindet sie nach der Beseitigung des Polyps bald.

Folgende Krankengeschichte soll hier einen Platz finden, um zu zeigen, dass feste und weiche Polypen Uebergänge bilden, gleichzeitig oder nach einander vorkommen können, und bisweilen eine das Leben höchst gefährdende Ausdehnung durch fast alle Höhlen des Kopfes mit Einschluss der Orbita, und selbst über die Schleimhauträume hinaus in die Backen-, Flügelgaumen- und Schläfengrube gewinnen. Bei einem Hauerssohn von 17 Jahren, der eine gute Constitution hatte, fand ich im September 1848 aus der linken Nasenöffnung einen rothgefärbten, ziemlich derben Polyp hervorragen; ein gleich beschaffener hatte im Rachen sei-

nen Sitz, und behinderte das Athmen, die Sprache, das Gehör, und das Schlingen, da er eigross über den weichen Gaumen herabhing. Seine Wurzel in der Gegend der Verbindung des Keil- und Hinterhauptbeins war breit. In der linken Wangengend fühlte man gerade unterhalb des Jochbeins eine Haselnuss-grosse, scheinbar umschriebene, verschiebbare, unschmerzhafte Masse sowohl von aussen als vom Munde aus, ohne eine sichtbare Hervorragung im Gesichte zu bewirken. Das linke Auge schien etwas vorgetrieben. Die Unterbindung des Rachenpolypen wurde mittelst der Belocque'schen Röhre und des Schreger'schen Schlingenschnürers unternommen. Die Geschwulst in der Backe wurde belassen, weil ich noch nicht überzeugt war, ob sie nicht etwa mit einer in der untern Augengrubenspalte wuchernden, und den Augapfel vordrängenden Masse im Zusammenhange stehe. Der abgebundene Polyp schwoll so stark an, dass ich ein paar Tage vor seinem Abfallen ein grosses Stück mit der Schere abtragen musste. Mit seiner Entfernung waren die oben angegebenen Krankheitserscheinungen geschwunden. Da sich Patient gehörig nähren konnte, so fing er auch bald an voll zu werden, und sehr blühend auszusehen. — In den Monaten October und November zeigte sich die Gegend des untern Augengrubenrandes leicht geschwollen und geröthet: es brach eine kleine Stelle auf, und eiterte etwas; die Sonde drang nicht tief ein, und ich war in Zweifel, ob eine *caries* oder ein Aftergebilde zu Grunde liege. Wegen des Vorhandenseins von Afterbildungen an anderen Orten sprach die Wahrscheinlichkeit für die letztere Ansicht, obschon gewöhnlich bei Polypen der Oberkieferhöhle eine tiefere Stelle zuerst vorgetrieben und zerstört wird. Die Geschwulst in der Backe nahm ebenfalls zu, und die Symmetrie des Gesichtes wurde durch das Vorstehen des Auges immer mehr gestört. — Im December und Jänner wuchs die Geschwulst in der Wange bis zur Grösse eines Hühnereies, die Schläfengegend wölbte sich, und es stellte sich deutlich heraus, dass die Masse unter und ober dem Jochbogen ununterbrochen zusammenhing, und theilweise von einer Gegend zur andern geschoben werden konnte. Die linke Nasenhöhle wurde wegen des Wachsthums der Polypen stark aufgetrieben, und die Nase dadurch schief gestellt. Nachdem auch die vordere Wand der Oberkieferhöhle sich zu wölben anfing, und die Schwellung in der Schläfengegend fast den Umfang einer Faust erreicht hatte, gab ich den Bitten des Patienten nach, und unterwarf ihn Anfangs Februar 1849 folgender Operation. Ein Schnitt trennte alle Weichtheile vom linken Mundwinkel bis

sehr nahe dem innern Augenwinkel; ein zweiter ging von dieser Stelle nach aus- und abwärts bis zum untern Rand der Jochbrücke nach vorne, während ein dritter von hier nach auf- und auswärts bis zum obersten Theil der Schluppe des Schläfenbeins geführt wurde. Die Weichtheile der Nase mit den Knorpeln wurden von der knöchernen Unterlage theilweise, und zwar so weit getrennt und nach rechts geschoben, dass die linke Hälfte des erweiterten birnförmigen Nasenausschnittes frei zugängig war. Durch die zwei ersten Schnitte bildete sich ein winklicher Lappen, der, nach abwärts geschlagen, einen Zugang zur vordern Oberkiefergegend gestattete. Der dritte Schnitt entzweite die Schläfen-Aponeurose und den Schläfenmuskel, dessen Wundränder durch Haken auseinander gehalten wurden. Durch Meissel und Hammer wurde mit grosser Leichtigkeit der am untern Augengrubenrand schon etwas durchgebrochene Knochen, und so viel von der vordern Wand der Oberkieferhöhle weggenommen, um bequem mit einem Finger eindringen zu können. Es zeigte sich, dass die Massen in der Nasen-Oberkieferhöhle, und in der Schläfengrube innig zusammenhingen. Die von der Kieferhöhle in die Nase führende Oeffnung war sehr erweitert, und — merkwürdig genug — die Oberkieferhöhle an der hintern Wand weit durchbrochen, so dass man von der Schläfe- aus in die Highmor's-Höhle, und umgekehrt von dieser in die von Polypenmassen strotzende Flügelgaumen- und Schläfengrube gelangen konnte. Es war leicht sich zu überzeugen, dass blos der Druck der Masse auf den Augapfel durch den untern Augengrubenspalt das Vordrängen des Auges bewirkte. Die Blutung war stark, ungeachtet des Druckes auf die *maxill. ext.* und *temporalis*. Die Lostrennung der knolligen, weichen Wucherungen gelang unter heftigen Schmerzen und zweimaliger Ohnmacht theils durch den Finger, theils durch ein kleines auf dem Finger in der Tiefe eingeführtes Messer. Der grösste Theil der Masse wurde durch die Oberkieferhöhle entfernt, wohin sie von der Schläfe und der Nase aus grösstentheils geschoben werden konnte. Ich glaube an allen Puncten das Krankhafte entfernt zu haben, nur in der Gegend der Verbindung des Oberkiefers mit dem Gaumenbeine in der *fossa pterygopalatina* musste ich der festen Anheftungen wegen vom Messer ausgiebiger Gebrauch machen, und hatte daher nicht die volle Ueberzeugung, alles entfernt zu haben. Die Vereinigung geschah theils durch die Knopfnaht, theils durch die Hasenschartennaht. Das Fieber wurde heftig, es trat oftmaliges Erbrechen ein (wahrscheinlich wegen Zerrung von Nerven beim Trennen mit

dem Finger); allein der Sturm legte sich, und die Vereinigung gelang überall durch schnelles Ankleben, mit Ausnahme einer kleinen Stelle in der Mitte des zweiten, und an der obersten Partie des dritten Schnittes. Wenn sich Patient auf die rechte Seite neigte, so rann viel übelriechender Eiter aus der linken Nasenöffnung. Da in der Tiefe unter und hinter der Jochbrücke sich viel Eiter ansammelte, der sowohl von aussen als auch vom Munde aus durch Fluctuation entdeckt werden konnte, so wurde an beiden Gegenden ein Einstich gemacht, worauf sich in Verlauf von 14 Tagen alle Eiterung verlor. — Nach 7 Wochen wucherte ein weicher Polyp neuerdings durch die Nase der kranken Seite heraus, welcher mit der Oberkieferhöhle in Verbindung stand, und die Eröffnung der letztern nothwendig machte. Bei der Operation überzeugte ich mich, dass diese Massen mit der obern, ganz mit flachen Aftergebilden überwachsenen Wand der Rachenhöhle in Verbindung stehen, und somit nie gründlich gehoben werden könnten. Die Wunden vernarbten schnell; Patient erholte sich rasch bis zum blühenden Aussehen, und verliess 6 Wochen nach der letzten Operation scheinbar gesund die Anstalt. — Der unterbundene Rachenpolyp war fest fibrös, die anderen Massen waren weicher, aber von ungewöhnlicher Grösse und der sogleich zu erwähnenden Structur, nur mit dem Bemerken, dass einige der kugeligen Gebilde in Bezug auf Festigkeit und Bau zwischen den fibrösen und Blasenpolypen die Mitte hielten.

Einen ganz ähnlichen Fall sah ich gleichzeitig, nur wagte ich keinen operativen Eingriff mehr, da in Folge der grossen Beschwerde im Athmen und in der Ernährung grosse Blässe durch Blutarmuth und ein leucophlegmatischer Zustand eingetreten war.

§. 12.

Schleimpolypen in der Gebärmutter kommen bei an chronischen weissen Fluss Leidenden gar nicht selten vor. Sie sitzen an den Lippen, oder im Halse, bisweilen wohl auch tiefer, sind klein, nie über Hühnerei gross, bedingen seltener Blutungen, als die fibrösen Polypen, und werden meistens zufällig entdeckt, wenn der Arzt zur Bestimmung der dem Flusse zu Grunde liegenden Ursache eine Untersuchung mit den Fingern vornimmt. Ihre Weichheit, und wenn sie schon ziemlich heran gewachsen sind — ihre Beweglichkeit, ihr gestieltes Aufsitzen, so wie das blasenartige, gallertige Ansehen bei Anwendung des Spiegels lässt sie leicht erkennen. Sind deren viele kleine im Halse, oder gar in der Ge-

bärmutterhöhle, so sind sie die Quelle höchst lästiger, schwer oder gar nicht heilbarer Schleimflüsse. Besteht gerade keine entzündliche Reizung, so ist die Flüssigkeit dick, und sehr durchscheinend (glasartiger Schleim).

Sie verdienen unter allen weichen Polypen den Namen Blasenpolypen am meisten, da sie wirklich nichts anderes als ein Aggregat von bis Erbsen-grossen, monströs entwickelten Nabothseiern sind, die mit einer dicklichen, klebenden, sogenannten colloiden Flüssigkeit gefüllt erscheinen, und schon äusserlich als durchscheinende Puncte und Stellen erkannt werden. Zwischen ihnen liegen die Elemente des Bindegewebes. Sie nähern sich somit unter allen Polypen den reinen Hypertrophien am meisten, wenn man annimmt, dass die Nabothseier aus physiologischen Gebilden hervorgehen, was übrigens nicht über alle Zweifel erhoben ist. Da sie nämlich ihren Inhalt durch Platzen entleeren, so können sie eben so gut als fortgesetzte, zeitweise durch Aufspringen verödete Cystenbildung gelten.

Schleimpolypen im Mastdarme bringen ähnliche Erscheinungen wie die fibrösen Polypen. Der Tast- und Gesichtssinn stellt ihre Diagnose fest.

§. 13.

Anatomisches.

Die Oberfläche der Polypen ist ganz glatt, etwas feucht, die enthaltene, dünne, durchsichtige Flüssigkeit klebrig. Durchschnitten zeigen sich die grösseren stellenweise, und zwar besonders an der Wurzel blut- und gefässreich. Hier ist es auch, wo am deutlichsten weisse Faserbündel gesehen werden, welche gegen die Peripherie ausstrahlen, und sich da allmälig verlieren, während das Zwischengewebe äusserst zart, durchscheinend, wie dünne Sulze aussieht. Beim Drucke bleibt daher in vielen Fällen fast nichts, als ein leerer Sack zurück. In der Gegend der Faserbüschel ist die Substanz etwas härter, als an den sulzigen Partien. Doch kann auch hier die Resistenz fester sein, wenn sich pralle, mit Gelenksschmier ähnlicher Flüssigkeit gefüllte Cysten entwickelt haben, was an allen Stellen des Schleimhautsystens, vorzüglich aber im *uterus* und Mastdarm geschieht. Bei grossen, lappigen Nasenpolypen ist der Grad der Dichtigkeit des Gewebes, der Durchscheinbarkeit und die Menge des enthaltenen Fluidums in den verschiedenen Lappen oft auffallend verschieden.

Die Flüssigkeit enthält eine Menge von verschieden grossen, rundlichen, den Schleim- oder Eiterkugeln ähnlich granulirten, äusserst durchscheinenden, daher oft nur durch Chromsäure deutlich sichtbaren Körpern. Die meisten zeigen bei starker Vergrösserung umfangreiche, fast die Zellenhülle berührende Kerne. In der Substanz sieht man dasselbe, nebst spindelförmigen mit glänzenden Kernen versehenen Körpern, oder eckigen in Fortsätze ausgezogenen Zellen, so wie Gruppen von Molekülen, die sich den Körnchenzellen nähern. Dieses alles ist in einem Netze von Zellgewebe enthalten, dessen Maschen hie und da sehr gross, hie und da enger sind. Es entsteht dadurch bisweilen das Bild wie bei drusigem Baue, wo die Zellenelemente von Umhüllungsfasern eingeschlossen erscheinen. Die äussere Haut zeigte keine Faserung, sondern nur die oben aufgezählten Elemente, mit Ausnahme sehr grosser Polypen (z. B. im Rachen), wo das unbewaffnete Auge schon Fasern entdeckt.

Die Schleimpolypen sind somit auf der Stufe unvollkommener Entwicklung stehen gebliebene Zellgewebsgeschwülste; denn alle angeführten Elemente finden sich bei eben vor sich gehender, oder embryonaler Bindegewebsbildung.

Zieht man bei der Operation ein Stück der umliegenden Schleimhaut mit, so erscheint sie verdickt und hypertrophisch; unter dem Mikroskop aber ergibt sich ganz dieselbe Structur, wie beim Polyp selbst, als Beweis, wie weit die Abweichung in der Vegetation ausgebreitet ist.

§. 14.

Behandlung der weichen Polypen.

Wenn die Nasenpolypen so weit angewachsen sind, dass sie den freien Durchgang der Luft hindern, so sollen sie durch Polypenzangen ausgezogen und ausgedreht werden. Man gebraucht gerade Zangen, krumme aber, wenn die Polypen am hintern Rande des Pflugscharbeins, oder an einer andern Gegend des Choanenrandes wuchern, und besonders, wenn sie theilweise oder ganz in den Rachen hinabhängen. Das Fassen kann dann sehr erleichtert werden durch einen Finger, der vom Munde aus zur hintern Nasenöffnung geführt wird, und das Gewächs dem Instrumente entgegen leitet. Gerade Zangen werden gleichzeitig mit dem Zuge nach aussen, bis zur gelungenen Entwurzlung mehrmal um die Achse gedreht. Bei krummen Zangen ist nur eine Vierteldrehung hin und zurück möglich.

Mit einem einmaligen Fassen und Ausziehen kommt man äusserst selten zum Ziele, meist ist ein oftmaliges Wiederholen dieses Handwirkens nöthig, theils weil das weiche Gewächs leicht abreisst, theils weil sehr viele Polypen zerstreut vorhanden sein können. Am schlimmsten steht es dann, wenn die ganze Schleimhaut in flache, breitaufsitzende, wenig vorragende, und daher auch schwer oder gar nicht zu fassende Wucherungen entartet ist, welche die Höhle, und besonders die Choanen gleichmässig verengern. In solchen Fällen findet der die obere Rachenpartie untersuchende Finger oft einen Wald von dicht aneinander gedrängten weichen Polypen. Man fasse davon so viel und so gut, als es geht, und entferne wohl auch im rascheren Zuge eine Strecke der ganzen zur Grundlage dienenden Schleimhaut. Blutungen werden durch kaltes Wasser gewöhnlich leicht gestillt; drohende erfordern die Tamponade.

Polypen, die vorne aufsitzen, und dem Gesichtssinne zugänglich sind, können auch abgeschnitten werden.

Recidiven ergeben sich um so häufiger, je scrophulöser die Individuen sind, und an je mehr Stellen die Polypen nisteten. Im letzteren Falle bleiben die kleinen, eben in Entwicklung begriffenen leicht zurück. Das Pulver, welches wir am 2. — 3. Tag nach der Operation mehrere Wochen hindurch, täglich 3 mal aufschnupfen lassen, bestehend aus 12 Gr. Calomel und 2 Dr. Zucker, scheint allerdings einen wohlthätigen Einfluss zur Hintanhaltung neuer Wucherungen zu üben.

Weiche Polypen in der Oberkieferhöhle werden von der Nase aus extrahirt; nur wenn sie in solcher Menge und Ausbreitung wuchern, dass sie eine Ausdehnung der Knochen herbeiführen, erfordern sie die Eröffnung der Höhle vom Munde aus, wie oben von den festen Polypen angegeben wurde.

Im Rachen werden sie ausgedreht und nur im Falle des tiefen Hinabhängens und einer bedeutenden Grösse abgebunden.

Im äusseren Gehörgange können sie durch Abbinden oder Abschneiden behandelt werden.

In der Gebärmutter ist ihre Beseitigung dringend geboten, weil, so lange sie bestehen, auch der Schleimfluss andauert. Am einfachsten ist das Ausdrehen oder Abschneiden, besonders wenn sie gestielt sind. Zeigen sich viele kleine Polypen, insbesonders weit oben im Halse, oder gar in der Gebärmutterhöhle, so erschöpft der hartnäckige Schleim-

fluss die Geduld der Patienten und des Arztes. Ich habe kalte Einspritzungen, solche Bäder, die Douche, Injectionen von zusammenziehenden Substanzen, tiefes Einführen und starkes Bestreichen mit Höllenstein in Substanz (ziemlich concentrirte Einspritzungen von Lapislösung können *Peritonitis* erzeugen), Scarificiren der hypertrophischen Nabothseier mit feinen, tief eingebrachten Messerchen — aber Alles nur mit geringem Erfolge in Anwendung gebracht.

V. Fettgeschwulst. Lipoma.

§. 1.

Die Fettgeschwulst ist ein aus Fettgewebe bestehendes, krankhaftes Gebilde an einer mehr weniger umschriebenen Stelle des Körpers.

Fettgeschwülste entwickeln sich gewöhnlich im Unterhautzellgewebe, kommen jedoch auch unter Schleim- und serösen Häuten, ja in sehr seltenen Fällen sogar in drüsigen Organen, namentlich in den Lungen, in der Leber und den Nieren vor; jedoch sind die letzteren immer nur klein.

§. 2.

Im Unterhautzellgewebe bilden sie sich nicht nur an Stellen, wo schon im gesunden Zustande mehr Fett angehäuft ist, sondern selbst an fettarmen Orten, wie z. B. unter der Kopfhaut. Am häufigsten werden sie Gegenstand chirurgischer Behandlung in der Gegend des Rückens, besonders des Schulterblattes, des Halses, der vordern Bauchgegend, des Schenkels, der Hinterbacken, des Mittelfleisches, und im Gesichte.

Sie bilden rundliche oder eiförmige Geschwülste von der Consistenz des derben Fettes oder des Fleisches, und zeigen einen hohen Grad von Elasticität. Sie fühlen sich nicht jederzeit ganz gleichmässig an, sondern zeigen — wenn sie schon einen ziemlichen Umfang erreicht haben — einen an verschiedenen Stellen einigermassen verschiedenen Härtegrad. Auch merkt der Tastsinn die ungleiche Oberfläche und das lappige Wesen der Geschwulst, was auch durch das Gesicht aufgefasst werden kann, wenn die Geschwulst an zwei entgegengesetzten Puncten der Basis zusammengedrückt, und gegen die an der gewölbtesten Stelle gespannte Haut zu getrieben wird. Durch diese Untersuchungsart lassen sich kleine Fettgeschwülste von Balggeschwülsten, mit welchen übrigens eine grosse Aehnlichkeit besteht, leicht unterscheiden. Woher die eingebildete Aehnlichkeit mit dem Anfühlen eines vollgestopften Wollsackes stammt, weiss der liebe Himmel. Die Verschiebbarkeit ist gewöhnlich sehr deutlich, und die darüber laufende Haut wird um so leichter in eine Falte gelegt, je tiefer der Sitz der Geschwulst ist. Der Wachsthum ist langsam, geht aber schneller vor sich, wenn die Fettmasse schon einen ziemlichen Umfang erreicht hat. Manchmal überschreitet die Geschwulst

in zehn und mehr Jahren noch nicht die Grösse eines Apfels, in anderen Fällen reichen wenige Jahre hin, um zum Umfange eines Kürbis zu gelangen. Unter allen Aftergebilden sind es besonders die Fettgeschwülste, welche zu mehr als einen Schuh im Durchmesser heranwachsen können. Mit der zunehmenden Grösse ändert sich gewöhnlich die Form, welche unregelmässig grosslappig wird. Sie sind nie schmerzhaft, und stören keine Function, ausser wenn sie gross sind, durch Druck, Raumbeengung und Schwere. So klagen z. B. Patienten mit grossen Lipomen an der obern und untern Grätenfläche des Schulterblattes über Schmerz bei anhaltenden Bewegungen des Armes oder selbst beim Liegen, der sich nicht auf die Stelle der Geschwulst beschränkt, sondern über die ganze Brustseite ausdehnt. Wenn die Fettgeschwülste einer stärkern Reibung von Kleidungsstücken, oder einem Drucke beim Liegen, Sitzen etc. ausgesetzt sind, so wird die Haut geröthet, verliert ihre Verschiebbarkeit, die Masse selbst wird an dieser Stelle härter, und das lappige Wesen tritt nicht mehr deutlich hervor. Es kann selbst ein Theil der Haut verloren gehen, und das entzündete Lipom Jauche absondern. Ich sah sogar in der Tiefe der Masse Abscesse entstehen. — Hängende, die Haut nach sich ziehende, und dadurch an einem Hautstiel befestigte Lipome sind selten.

§. 3.

Man theilt sie gewöhnlich in umschriebene, genau begrenzte, und in solche ein, deren Ränder mit der Umgebung unmerklich zusammenfliessen — *circumscripta et diffusa.* Die letzteren sind sehr selten, fühlen sich weicher an, und die Fettläppchen hängen mit dem Corion inniger zusammen, wesswegen dieses nicht in Falten gelegt werden kann. Bei den ersteren ist somit nur allein die Ausschälung mit Zurücklassung der Haut möglich, da das Leben dieser Fettmassen selbstständiger und die Abtrennung von dem Corion und dem übrigen *paniculus adiposus* durch eine verdichtete, häufig von sehnigen, zolllangen Fäden durchsetzte Zellhülle, entschiedener ist. Sie erlauben daher oft nach einem einzigen gemachten Messerzuge die Auslösung mit dem Finger, während wieder in anderen Fällen eine starke Verbindung durch einzelne Fäden mit der Haut, dem umliegenden gesunden Fettgewebe, und eine kurzfädige, innige Verbindung mit einer etwa an der Grundfläche vorfindigen Aponeurose Statt findet. Letzteres trifft sich bei Lipomen an der Schulterblattgegend etc.

Umschriebene und zerfliessende Lipome können gleichzeitig an

einem Individuum vorkommen. Bei einem 50jährigen Manne sassen zwei umschriebene symmetrisch hinter dem Warzenfortsatz des Schläfebeins von der Grösse einer starken Faust. Ein drittes war zwischen beiden nach hinten und unten von der Grösse eines Kopfes. Weniger begrenzt zeigte sich ein grosser, von einem Ohr zum andern unter dem Kinne verlaufender Fettwulst. Mit gesundem Fette allmälig verschmelzend waren zwei ebenfalls symmetrisch gestellte Massen vorne an der Seite des Brustblattes, und zwei rückwärts an der Seite der Wirbelsäule der untern Brustgegend entsprechend gelagert. Der Bauch und die untern Gliedmassen waren äusserst mager.

§. 4.

Die submukösen Fettgeschwülste kommen im Magen, in den Gedärmen, ja selbst in den Luftröhrenverzweigungen vor. Im Darmcanal nehmen sie durch Zerrung der Schleimhaut nach innen bisweilen die Form gestielter Polypen an.

Die subserösen Fettgeschwülste erscheinen unter dem Brust- und Bauchfell, so wie an Synovialsäcken.

§. 5.

Anatomie. Die diffusen Lipome sind nichts als Hypertrophien des Fettgewebes an einer bestimmten Stelle des Körpers ohne strenger Abgrenzung, nur dass die vom Bindegewebsgerüste getragenen Fettkugelmassen, d. i. die Läppchen, in der Mitte der Geschwulst grösser sind, als gegen die Peripherie, wo sie an die gesunden anstossen.

Die durch Operation gewonnenen umschriebenen Lipome sind immer mehr lappig, als man vor der Auslösung glauben sollte. Die einzelnen Lappen und Läppchen werden durch zartes Bindegewebe verbunden und getrennt, und das Ganze durch eine Bindegewebshülle umgeben, die nur dann etwas stärker erscheint, wenn das Lipom häufigem Druck ausgesetzt war. Wenn man die Lappen vorsichtig entfaltet, so findet man eigentlich nur eine, mehr weniger in der Mitte gelegene Fettmasse, die sternförmig auswächst, während jeder Radius wieder durch Ausstülpung gefiedert erscheint. Es hat daher den Anschein, als ginge das Uebel von einer Fettzelle aus, die sich auf besagte Weise ausbuchtet und in sich wieder Fettgewebe erzeugt, nur dass das im Innern entstandene Bindegewebsgerüste zarter ist. Das Fett unterscheidet sich von dem normalen nur durch eine etwas grössere Derbheit.

Die Fettzellen haben die Form der normalen, und schliessen oft sternförmige Krystallgruppen von Margarin und Stearin ein.

§. 6.

Fettgeschwülste vergesellschaften sich bisweilen

1. Mit Hypertrophie der Knochen eines Fingers, einer ganzen Hand, oder eines Fusses, als *monstrum per excessum.*

2. Mit fibroiden Knoten, die selbst wieder verknöchern können, und von der Fettmasse eingeschlossen, oder neben ihr gefunden werden.

3. Combinirt sich die nicht begrenzte Fettbildung mit Angiectasie als Fettmuttermaal, *naevus maternus lipomatodes*, oder *Teleangiectasia lipomatodes*, wovon beim Blutgefässschwamm die Rede sein soll.

4. Mit Cystenbildung (siehe Cystosarcom).

5. Mit Bildung einer grossen Menge Bindegewebe, wodurch das Lipom fester wird. Zu den letzten gehören die von Einigen unter dem Namen Mollusken beschriebenen Geschwülste der allgemeinen Decke. Es sind Bohnen- bis Wallnuss-grosse, mit einem kurzen Stiel aufsitzende, hängende, weiche, wenig elastische, von einer gestreiften, wie narbig aussehenden Haut umschlossene Massen. — Ich fand auch eine über Wallnuss-grosse, länglich runde, gestielte, lappige, weiche, rothe, aller Haut entblösste Geschwulst der Kopfdecke am Hinterhaupte, welche in der Mitte einen dicht bindegewebigen, sehnigen Balken hatte, zwischen dessen Aesten nur körniges Fett gelagert war.

6. Selbstständige Knochenbildung im Lipom hat man am Schädel gefunden.

§. 7.

In Fettgeschwülsten habe ich schon einigemal, und am ausgezeichnetsten bei einem am Mittelfleische exstirpirten Lipom eine eigenthümliche, auf eine Partie des Gebildes beschränkte Metamorphose angetroffen, durch welche das Gewebe intensiv schmutzig-gelb, derber und fester wird, so dass man während des Lebens fibroide Knoten eingewebt vermuthet. An diesen Stellen ist mehr Bindegewebe und weniger Fett vorhanden. Es muss hier Aufsaugung des Fettes und ein Umsatz der Stoffe Statt gefunden haben, um so mehr, da bisweilen gleichzeitig Verkreidung und Verknöcherung beobachtet wird.

§. 8.

Die Lipome sind rein örtliche Uebel. Fälle von mehreren derselben in einem Individuum sind selten. Das weibliche Geschlecht hat

mehr Anlage zu denselben, als das männliche. In den Kinderjahren beobachtet man sie nur ausnahmsweise. Zur Entstehung derselben im Unterhautzellgewebe kann man bei sorgsamer Prüfung häufig einen Schlag, Fall, Stoss, noch häufiger aber einen, wenngleich geringen, aber sehr oft wiederholten, von Kleidungsstücken, durch die Art des Sitzens, Anlehnens, oder durch die Beschäftigungsweise ausgeübten Druck anschuldigen. In anderen Fällen lässt sich nichts ermitteln, zumal dann, wenn sie ihren Sitz an anderen Orten aufschlagen.

§. 9.

Eine eigene Art Lipom bildet die verästelte Fettgeschwulst — *lipoma arborescens*. Sie entstehen auf den serösen Häuten der Gelenke, besonders des Kniegelenkes. Es liegt ihnen eine verästigte Vegetation zu Grunde, welche statt Zellgewebe, statt Knorpel oder Knochen, wie es sonst gewöhnlich geschieht, Fettgewebe bildet. Sie können im Leben von den bindegewebigen verästigten Auswüchsen der Gelenke nicht unterschieden werden. Da sie oft innig mit der Kapsel verbunden sind, erlauben sie keine Exstirpation.

Eine ähnliche Bildung fand ich einmal in einem Ganglion auf dem Handrücken, welches bei einem gesunden jungen Manne seit 2—3 Jahren über Wallnuss-gross herangewachsen war, und eine flach gewölbte, längliche, etwas unregelmässige Geschwulst darstellte, die fluctuirte, und beim Auflegen der Hand, und gleichzeitiger activer Bewegung der Fingerstrecker ein deutliches Reibungsgeräusch hören liess. Man musste nach der Untersuchung mit den Fingern auf bedeutende Verdickung des Sackes schliessen. Ein einfacher Einstich entleerte wenig eierklarähnliche Flüssigkeit. Beim Aufschlitzen zeigte sich der Sack 2—3 Linien dick, und nach innen dicht besetzt mit ebenen, lappigen, bis Bohnen-grossen, meist gestielt aufsitzenden, röthlichen Wucherungen, welche das erwähnte Reiben und das unebene Anfühlen veranlassten, und sich unter dem Mikroskope als Fettgewebe darstellten. Nach der Exstirpation trat bald Heilung ein. Da ich kein deutliches Verästeltsein wahrnahm, und in Schleimbeuteln dieselben kleinen Anhängsel vorkommen, wie in der Synovialhaut der Gelenke; so dürfte hier eine Hypertrophie und Fettbildung dieser Anhängsel mit grösserer Wahrscheinlichkeit vorausgesetzt werden, als eine verästigte Vegetation.

VI. Knorpelgeschwülste.

Enchondrome oder Chondroide.

§. 1.

J. Müller bezeichnete mit diesem Namen gutartige, den Bau der Knorpel wiederholende Aftergebilde (χονδρον, Knorpel). — So wie es bei den physiologischen Knorpeln Unterschiede gibt, indem die Grundlage für die Knorpelkörper bald structurlos ist, wie bei den überziehenden Knorpeln, bald faserig, wie bei den Faserknorpeln und netzförmigen oder gelben Knorpeln; eben so ist auch im pathologischen Zustande das Gewebe von doppelter Art. Die erstere kommt selten allein vor; sehr häufig erscheinen beide neben einander in einem und demselben Afterproducte. Diejenigen Geschwülste, welche die Structur der Faserknorpel zeigen, könnte man wohl der Herleitung des Ausdruckes nach Fibrochondroide nennen; allein es ist besser dieses Wort ganz fallen zu lassen, da ältere Schriftsteller es für die Bezeichnung sehr derber Fibroide, ja selbst dichter kleinfächeriger Texturen in Gebrauch zogen.

Enchondrome bilden sich häufiger in Knochen als in Weichtheilen und gehören überhaupt nicht zu den sehr seltenen Erscheinungen. Sie kommen für sich und selbstständig vor, bisweilen sind sie aber auch in andere Parenchyme eingewebt. Zu diesen gehören besonders die drusige Gallertgeschwulst, das fibroide Cystosarcom des Hodens und in seltenen Fällen sogar der Markschwamm und der Gallertkrebs.

§. 2.

Im Knochensysteme hat man die Enchondrome am häufigsten an den Gliedern der Finger und Zehen beobachtet. Ein Lieblingssitz derselben sind auch die Epiphysen der Röhrenknochen, oder die unmittelbare Nähe derselben, somit die Gegend der Knöchel, unterhalb oder oberhalb des Kniegelenks, die Umdreher, und der Oberarmkopf. Auch entwickeln sie sich nicht selten an den Mittelfuss- und Fusswurzelknochen, an den Rippen, und dem Brustbeine; seltener an den Darmbeinen und den Schädelknochen. Ich traf sie auch an der vordern Fläche des Oberkiefers, und im hiesigen Cabinete ist ein Beispiel eines verknöcherten Enchondroms in der Augenhöhle. Sie können an vielen der bezeich-

neten Gegenden gleichzeitig vorkommen, wo dann auch die Körper der Röhrenknochen nicht frei bleiben. Bei einem Mädchen von 12 Jahren fand ich an allen Knochen des Körpers mit Ausnahme des Kopfes und der Wirbelsäule, Enchondrome der verschiedensten Grösse.

Enchondrome in den Knochen gehen entweder von der Tiefe, d. i. von der Diploë derselben aus, oder — was seltener ist — sie entstehen zwischen ihrer Oberfläche und der Knochenhaut, oder endlich von beiden zugleich.

Beim Ursprunge aus der Tiefe können sie schon einen grossen Theil der Knochensubstanz verdrängt und zur Aufsaugung gebracht haben, ohne dass irgend eine Erscheinung auf ihr Dasein hindeutet. Oft erst nach Jahren wird der Knochen ausgedehnt, und zwar bei kleinen Knochen meist im ganzen Umfange, während bei grösseren, flachen, oder Röhrenknochen an einer, seltener an mehreren Stellen stumpfkonische, oder halbkugelige Vorragungen zum Vorschein kommen, welche knochenhart und gegen den stärksten Druck unempfindlich sind. Das Uebel wird nun mit der sehr allgemeinen Benennung Exostosis von den Praktikern bezeichnet. Bei der Umfangszunahme wird entweder die bedeckende aufgeblähte Knochenschichte allmälig verdünnt und verzehrt, wobei die früher mehr glatte Fläche klein-höckerig wird; oder die Knochenrinde nimmt an Dicke nicht ab, sondern wohl gar zu, wobei aber gleichfalls Unebenheiten an der Oberfläche in flachen grösseren Höckern bemerkbar werden können. Am massenhaftesten werden jene Enchondrome, bei denen sich mehr weniger in ihrem Mittelpuncte eine Höhle bildet, die mit einer Flüssigkeit gefüllt ist. Solche Geschwülste wachsen bis zum Umfange eines Kopfes an, dehnen den Knochen nach allen Richtungen, jedoch meist ungleichmässig aus, so dass — wenn er eine Röhre bildet — seine Achse nicht durch das Centrum der Geschwulst geht, und können eine Knickung in seiner Längenrichtung hervorbringen. Nachdem stellenweise die Knochenkapsel aufgezehrt worden ist, kann man bisweilen ein Krachen, wie von Pergament erzeugt, und Nachgiebigkeit mit Elasticität beim Drucke an manchen Puncten bemerken. Ist die Flüssigkeit haltende Höhle gross, so gewahrt die flach aufliegende Hand sogar Schwingungen, wenn man mit den schnellenden Fingern der andern Hand klopft. Ist es einmal so weit gekommen, so bildet die im hohen Grade verdickte und verdichtete Knochenhaut die stark gespannte Decke der Aftermasse, und ist sowohl mit dieser, so wie mit den gedehnten, bisweilen selbst bedeutend atrophirten Muskeln

in der innigsten Verbindung. Hat sich eine derlei Geschwulst an einem Gelenksende gebildet, so kann die active Beweglichkeit des Gelenkes allmälig aufgehoben, und selbst die passive bis auf ein Minimum herabgesetzt werden. Die Ursache liegt theils in den geschwächten, und durch Verwachsung fixirten Muskeln, theils in den Unebenheiten der von dem Aftergebilde schon ergriffenen Knorpelfläche, theils in den Wucherungen des Enchondroms, die sich bisweilen von einem Knochen zum andern brückenartig über das Gelenk fortsetzen. Dabei kommt es jedoch nie zur Verwachsung der das Gelenk zusammensetzenden Knochen, wenngleich alle durch denselben Process erkrankt sind. Wegen des Druckes, dem die Weichtheile ausgesetzt sind, kann eine Temperaturserhöhung, Anschwellung der benachbarten Drüsen und Schmerz entstehen, welcher im Durchschnitte bei selbst grossen Enchondromen zu fehlen pflegt. Ein Durchbruch der Weichtheile dürfte sich wohl nur höchst selten ereignen, und könnte durch Säfteverlust Zehrfieber zur Folge haben.

Ist der Keimungsort des Enchondroms an der Oberfläche des Knochens, so zeigt sich bald die warzige Oberfläche der übrigens meist rundlichen Geschwulst, wenn sie von wenig Weichtheilen bedeckt ist. Hat man freie Zugänglichkeit zum Knochen, so zeigt der Tastsinn, dass dessen Grösse und Form im übrigen Umfange während des Krankheitsverlaufes unverändert bleibe.

Wie oben bemerkt, verknöchern Enchondrome der Knochen häufig. Worin es aber liegt, dass dieser Vorgang bei gleicher Textur des Gebildes bald frühzeitig, d. i. nach 1—2, bald erst nach 10 und 20 Jahren zu Stande kommt, und warum einmal sich nur ein Knochengehäuse, und ein andermal eine feste Knochensubstanz durch die ganze Dicke der Masse bildet, ist nicht gehörig ermittelt. Enchondrome, welche den Umfang einer Citrone erreicht haben, verknöchern gewöhnlich nicht mehr; und solche, welche in ihrer Mitte eine Flüssigkeit beherbergende Höhle einschliessen, lassen höchstens stellenweise in ihrer Rinde eine Verknöcherung zu.

§. 3.

An den Finger- und Zehengliedern erkranken in der Mehrzahl der Fälle mehrere Knochen gleichzeitig. Sie behalten entweder ihre Form und wachsen nach allen Richtungen gleichmässig; oder sie werden kugelig, bis zur Grösse eines Apfels, während die Finger oder Zehen eine von einander abstehende oder sonst veränderte Stellung an-

nehmen. Dieses Aussehen wird um so mehr abenteuerlich und missgeburtartig, wenn die Mittelhand- oder Mittelfussknochen mitleiden.

Einen in vieler Beziehung interessanten Fall beobachtete ich an der obern Partie des Oberarms. Ein kräftiger, ganz gesund aussehender Mann von 34 Jahren erzählte mir, ohne bekannter Veranlassung eine harte Geschwulst in der Achselhöhle von der Grösse eines Gänseeies bekommen zu haben, die von einem geschickten Wundarzt vor 3 Jahren mit Meissel und Hammer entfernt wurde. Sie wuchs wieder, wurde aber dieses Mal so schmerzhaft, besonders zur Nachtzeit, dass der Kranke fast verzweifelte, und den Zustand um jeden Preis los haben wollte. Der Gelenkskopf schien gleichmässig über Kindskopf-gross angewachsen, etwas uneben, knochenhart und beim Druck kaum schmerzhaft. Das Aufheben war ganz unmöglich, die Bewegung nach vor- und rückwärts etwas weniges gestattet. Die Grenzen des äussern Schlüsselbein-Endes konnten nicht genau ausgemittelt werden; abwärts erstreckte sich die Entartung wenigstens 2 Zoll in den Körper des Oberarmes. Die bedeckenden Weichtheile schienen gesund zu sein. Ich war mit der Diagnose nicht im Reinen, hielt aber das Uebel ungeachtet der heftigen Schmerzen für keinen Krebs, weil Patient so blühend aussah, und war der Meinung, dass die einzig mögliche Hilfe in der Resection liege, wozu sich der Kranke sogleich entschloss. — Als ich den viereckigen Lappen hinauf präpariren wollte, zeigte es sich, dass der Deltamuskel zum Theil geschwunden, und mit der Aftermasse innig verwachsen war. Es konnte daher fast nur Haut und Zellgewebe erhalten werden. Da ich nach oben die Grenze des Gelenkes nicht finden konnte, wurde nach unten die Kettensäge mit einer Nadel um den gesunden Theil des Oberarms herumgeführt und dieser durchgesägt. Bei der vorsichtigen Lostrennung der Weichtheile vom Knochen nach aufwärts fand ich die Verbindung derselben mit dem Aftergebilde so bedeutend, dass viele Knochenlamellen mit ihnen verwebt zurückblieben, die später weggenommen werden mussten. Endlich fand ich das Gelenk, über welches dachähnlich vom Oberarm die Fortsätze der Geschwulst wegliefen, welche das Eröffnen von oben nach unten nicht zuliessen. Schlüsselbein und Schulterblatt waren ganz gesund. Als die Operation, die über eine Viertelstunde gedauert hatte, zu Ende war, sah ich zu meinem Schreck, dass der Chirurg — der gewöhnliche Arzt des Kranken — welcher die Betäubung mit Chloroform, nach dem ausdrücklichen Wunsch des Patienten, über

sich nahm, den Schwamm noch immer an Mund und Nase angedrückt hielt. Gewohnt, das Narcotisiren meinen in der Sache durch viele Uebung bewanderten Gehilfen zu überlassen, vergass ich unseligerweise, und mit mir auch meine auf die etwas seltenere Operation gespannten Assistenten, die Narcotisation beim Beginn der Operation unterbrechen zu lassen. Patient kam erst nach einer halben Stunde zu sich, war sehr unruhig, ängstlich und durstig. Der Puls entwickelte sich nicht mehr, und nach einigen convulsivischen Bewegungen starb er unerwartet etwa eine Stunde nach der Operation. Der Blutverlust war zwar nicht gering, ich kann aber dennoch leider nicht umhin, das unglückliche Ende dem Uebermass von Chloroform zuzuschreiben. Es ist dieses unter Hunderten der einzige Fall, wo in meiner Praxis dieser Stoff geschadet hat. Eine grössere Aufmerksamkeit hätte den Unfall hintanhalten können.

Das Enchondrom sass an der Oberfläche des Knochens dicht unterhalb der Gelenksfläche, und war mit einem porösen, sehr leichten, theils wellenförmig blätterigen, theils formlosen Knochengerüste durchzogen, welches im Museum aufbewahrt wird. — Es ist dieser der einzige mir bekannte Fall von Enchondrom, welcher mit sehr heftigen Schmerzen einherging. Es ist wohl kaum einem Zweifel unterworfen, dass diese Schmerzhaftigkeit nur von der Verwachsung der Weichtheile mit der Aftermasse, und der dadurch etwa bedingten Zerrung eines Nervenastes abhängig war.

In der Kniegegend sah ich Enchondrome, die jedesmal die Oberschenkelknorren betrafen, und zwar in Form von 2 — 3 bis Wallnuss-grossen, stumpfkegelförmigen Höckern. Einmal bot sich das Uebel in Gestalt einer kopfgrossen, beim Anklopfen etwas erzitternden, sehr gespannten Geschwulst dar, welche sich wärmer anfühlte, alle active Bewegung des Gelenkes aufhob, und bei oberflächlicher Untersuchung für einen *tumor albus scrophulosus* hätte gehalten werden können. Da die darüber laufenden Hautvenen stark ausgedehnt und die Leistendrüsen etwas geschwollen waren, so war auch einige Aehnlichkeit mit einem Markschwamm des Knochens gegeben. Selbst auf Cystenbildung im letztern hätte man denken können. Allein die frühere Knorpelhärte der Geschwulst, ihr 17jähriges schmerzloses Bestehen und langsames Wachsen, der durch 15 Jahre ungestört gebliebene Gebrauch des Gliedes, die Möglichkeit kleine passive Bewegungen des Unterschenkels, der durch die Krankheit etwas nach aussen gerollt war, ohne allen Schmerz vorzunehmen, und das gleichzeitige Vorhandensein von sogenannten

Exostosen am Knöchel und an den Gliedern zweier Zehen, gaben Anhaltspuncte für die Diagnose.

An den **Rippen** erscheinen sie als festsitzende, bis Faust-grosse Geschwülste, welche oft eben so weit nach einwärts, als nach aussen dringen, — ein Umstand, der zu einer Operation wenig einladend ist.

Am **Oberkiefer** exstirpirte ich Enchondrome, die in Verknöcherung begriffen waren, zweimal. Sie veranlassten eine solche Verunstaltung des Gesichtes, wie sie bei der Epulis (*osteosarcom*) gemeinhin zu entstehen pflegt. In einem Falle drang die Masse nur an einer kleinen Stelle der vorderen Wand in die Oberkieferhöhle ein, während alles Uebrige von dieser Fläche ohne Verletzung abgesprengt werden konnte. Im zweiten Falle war nicht nur die Höhle mit dem Aftergebilde gefüllt, sondern es wölbte auch den harten Gaumen in die Mundhöhle nach abwärts.

§. 4.

Aus den bisher gezeichneten Krankheitsbildern ergibt sich, dass jene Geschwülste, welche man heut zu Tage Enchondrome heisst, in den älteren Schriften je nach der verschiedenen Entwicklung des Uebels in verschiedene Krankheitsgruppen geworfen wurden. Sie hiessen **Exostosen**, wenn sie von den Knochen ausgingen, seine Wand ausdehnten, ohne sie durchbrochen zu haben, oder nachdem sie den Verknöcherungsprocess eingegangen oder vollendet hatten. Sie hiessen **Osteosteatome**, wenn sie vom Knochen ausgehend und ihn durchbrechend einen ziemlichen Umfang erreichten, ohne zu verknöchern. Dieser Name bezeichnete das speckartige Aussehen der Masse beim Durchschnitte, und war in dieser Beziehung vor der Entdeckung der Knorpelkörper ein ganz passender. Uebrigens wurde unter dieser Benennung mancher Knochenkrebs ebenfalls mit inbegriffen, wenn er weissgrau und etwas durchscheinend war. Sie hiessen *spina ventosa*, Winddorn, wenn der Knochen bauchig aufgetrieben, oder überhaupt eine bald dünne und dem Drucke nachgiebige, bald festere Knochenschale vorhanden war, welche eine weichere Masse enthielt. Unter dieser Form tritt aber nicht nur bisweilen das Enchondrom auf, sondern auch eine Menge anderer im Knochen sich entwickelnder Aftergebilde, z. B. die von mir als löslicher Gallertkrebs bezeichnete Geschwulst am Unterkiefer, der Faserkrebs, der Markschwamm der Knochen, und andere mehr. Da bei diesen verschiedenen Entartungen die Knochenschale nicht selten mit dornigen

Fortsätzen versehen, oder die eingeschlossene Masse mit spitzen Knochentrümmern, oder einem leichten, porösen, und wie aufgeblasenen Knochengerüste durchwebt ist; so erklärt sich daraus der Name dieser Krankheitsform. Bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft vermag man *in abstracto* diese verschiedenen Geschwülste scharf zu sondern, wir wollen uns aber nicht brüsten, dass wir es auch immer *in concreto* vermögen. Wir brauchen in der Chirurgie eben so gut allgemeine Diagnosen, und darunter die Ausdrücke *exostosis, spina ventosa* etc., um bei zweifelhaften Fällen wenigstens die Form des Leidens einigermassen zur Verständigung zu bezeichnen, — als der Mediciner wegen Beschränktheit seines Wissens der Ausdrücke *paralysis, spasmus, convulsio* etc. vonnöthen hat. Desshalb möchte ich auch den Namen *spina ventosa* nicht allein angewendet wissen für eine scrophulös-entzündliche Auftreibung der Finger- und Zehenglieder, oder der Mittelfuss- und Mittelhandknochen bei Kindern, wie einige neuere Schriftsteller wollen; weil nämlich durch eine solche Beschränkung des Sinnes der so oft nothwendige Collectivname zur Bestimmung der Form verloren ginge.

§. 5.

Enchondrome in Weichtheilen erscheinen am häufigsten dort, wo auch die drusigen Gallertgeschwülste aufzutreten pflegen, d. i. in der Gegend der Unterkieferwinkeldrüse, der Ohrspeicheldrüse, vor dem Ohrcanal an der Wurzel der Jochbrücke, in der Brustdrüse und ihrer Umgebung, in anderen Gegenden des Unterhautzellgewebes, zwischen den Muskeln, am Periost der Finger; seltener entwickeln sie sich im Hoden. Enchondrome in dem Lungengewebe findet man bisweilen bei Sectionen.

Sie haben wenig Eigenthümliches in ihren Symptomen. Sie bilden rundliche, an der Oberfläche flach lappige, bisweilen sehr unebene, höckerige Geschwülste von bedeutender, bis zur Consistenz der überziehenden Knorpel reichender Härte. Am härtesten sind jene, welche die Structur der letzteren besitzen; etwas nachgiebig gegen starken Druck diejenigen, welche sich dem Bau der Epiglottis nähern. Sie wachsen sehr langsam, können aber die Grösse einer Citrone, und wenn sie sich tief zwischen den Muskeln entwickeln, selbst den Umfang eines Kürbis erreichen. Sie sind schmerzlos selbst gegen starken Druck; nur wenn sie in der Nähe grösserer Gefässe entstehen, können sie zeitweise den Blutlauf stören und Schmerz verursachen, selbst wenn sie noch klein

sind. So klagte ein Mädchen, welches die Geschwulst an der obern Seitengegend des Halses trug, über Schmerz, wenn sie ihre Landarbeit in gebückter Stellung verrichten musste. Sie sind streng umschrieben und verschiebbar, ausser wenn sie zwischen den Muskeln liegen, und einen massenhaften Umfang gewonnen haben. In diesem Falle gehen sie mit den Muskeln eine dichtzellige Verbindung ein, verdünnen und verdrängen sie, bewirken durch Druck Oedem der Gliedmasse, durch Zerrung der Nerven Schmerz, und durch weitere Volumszunahme selbst Aufbruch der Haut, und Zehrfieber. Sie können am Hinterbacken, oder vom Mittelfleische aus sogar in die Beckenhöhle eindringen, die hier liegenden Organe aus ihrer Lage bringen, und dadurch vielfache Functionsstörungen veranlassen. Uebrigens gehören so umfangreiche Enchondrome zu den Seltenheiten.

Es gibt auch Knorpelgeschwülste und ich habe deren zwei in der Gegend der Parotis gefunden, bei welchen an einigen Stellen die Consistenz sehr hart, an andern aber weich und elastisch erscheint. Selbst ganz deutliche Fluctuation war in einem Falle zugegen. Die Ursache der erstern Erscheinung liegt in der stellenweise weichen, deutlich drusigen Structur, wie bei der Anatomie näher angegeben werden soll; die zweite findet ihren Grund in dem Umstande, dass sich in Enchondromen der Weichtheile ebenso, wie in jenen der Knochen in seltenen Fällen mit Flüssigkeit gefüllte Spalten und Höhlen erzeugen.

Kein Aftergebilde hat eine so grosse Neigung zur Verknöcherung, als die Enchondrome, was aus ihrem Baue und der Aehnlichkeit mit den physiologischen Knorpeln nicht überraschend erscheint. Je weniger Faserung im Grundgewebe vorhanden ist, desso leichter und ausgedehnter tritt dieser Process auf. Uebrigens verknöchern Enchondrome der Weichtheile bei weitem nicht so häufig, als jene, welche von Knochen ausgehen. Die Verknöcherung ist entweder gleichmässig auf sehr viele Puncte der Masse vertheilt, oder findet mehr in der Peripherie Statt, wodurch sich eine knöcherne Schale bildet. Ist die Ossification durch und durch zu Stande gekommen, so hört der Wachsthum begreiflicher Weise auf, und der Vorgang kann dadurch, so wie bei sehr oberflächlicher Lagerung, aus der Härtezunahme erkannt werden. Sie behaupten dabei ihre unebene, warzighöckerige Oberfläche, wenn diese früher zugegen war. Es geschieht aber auch, dass einzelne Partien verknöchern, während an anderen Puncten neues Knorpelgewebe wuchert. Dadurch werden dem Weiterwachsen keine Schranken gesetzt,

und die stellenweise Verknöcherung liegt im Leben ausser dem Bereiche der Beobachtung.

Die Diagnose der Enchondrome ist oft sehr schwierig, und die Unterscheidung von Fibroiden und drusigen Gallertgeschwülsten manchmal unmöglich. Sind sie sehr gross, so fällt die Annahme eines Fibroids hinweg; weil diese an jenen Orten, wo Enchondrome sich zu entwickeln pflegen, erfahrungsgemäss nie einen bedeutenden Umfang erreichen. Die Gallertgeschwülste haben sehr oft neben sich kleine Anhängsel oder vollkommen getrennte Massen, was bei den Enchondromen nicht gefunden wurde. Bisweilen gibt der sehr hohe Grad der Härte den Ausschlag, und spricht für ein Enchondrom. Haben sie eine grössere Höhle in sich, so sind sie von anderen Cystosarcomen nicht unterscheidbar.

§. 6.
Anatomie.

Das Enchondrom in den Weichtheilen ist mit einer Bindegewebskapsel, die keine besondere Stärke besitzt, überzogen. Nach Abziehung derselben zeigt sich die flach-höckerige Oberfläche von weissgrauer Farbe, welche bisweilen einen Stich in's Gelbe hat. Je mehr das Stroma faserig ist, desto deutlicher sieht man, dass die grossen Höcker wieder aus kleinen, warzigen Erhabenheiten zusammengehäuft sind. Die Consistenz ist derb, die Elasticität deutlich. Wenn eine dichte, maschig-zellige, mässig blutreiche Grundsubstanz vorhanden ist, in welche die durchscheinende, beim Drucke stark nachgiebige Knorpeltextur eingebettet erscheint, kann man den lappig-drusigen Bau im Innern eben so gut, wie an der Oberfläche sehen. Dort, wo kein Faserstroma, sondern eine den überziehenden Knorpeln ähnliche, jedoch viel weichere, gewebslose Zwischensubstanz besteht, entdeckt das Auge keinen drusigen Bau, die Fläche ist gleichmässiger durchscheinend, und die Masse oft wie dicke Sulze aussehend. Im erstern Falle sind die bis Erbsen-grossen Drusen bisweilen von ungleicher Consistenz, die weicheren sind durchscheinender, nicht weiss, sondern weingelb gefärbt, während die härtern nur in der Mitte das Licht durchlassen, gegen den Umfang aber trüber werden, und mitunter auch weisse, undurchsichtige, harte Knochenconcremente von unregelmässiger Gestalt darbieten. Bei während des Lebens an einzelnen Stellen sehr weichen, scheinbar fluctuirenden Enchondromen ist dieser Unterschied der Consistenz besonders ausge-

zeichnet, und das Aussehen an den weichen Stellen gewinnt eine grosse Aehnlichkeit mit der drusigen Gallertgeschwulst. Diese Knorpelgeschwülste sind es auch, bei denen man zwischen dem Drusengewebe in unregelmässigen, kleinern oder grössern Räumen eine klebrige, weingelbe, durchscheinende, seltener röthlich-braune, trübe Flüssigkeit angesammelt findet. Es mag bei Enchondromen ein drüsiger Bau bestehen oder nicht, an festen Stellen springen an der Schnittfläche keine Drusen vor, wie bei der drusigen Gallertgeschwulst, sondern sie bleibt eben. Die Drusen lassen sich aus ihrem Lager meist leicht herausheben.

So wie bei physiologischen Knorpeln nach Verschiedenheit der Grundsubstanz, und der Tiefe der Knorpelschichte die Form, Grösse und Lagerung der Zellen sehr verschieden ist, so trifft man auch bei der mikroskopischen Untersuchung der Enchondrome meist Zellen von vielerlei Art. Oft sind sie gross, cylindrisch, oder unregelmässig, mit 2 — 3 Kernen versehen, enthalten wohl auch Tochterzellen, und stehen theils zerstreut, theils in Gruppen beisammen, besonders bei hyaliner Zwischensubstanz. In vielen Fällen sucht man aber vergebens nach dieser Form, sondern man sieht nur kleine, unregelmässige, oder spindelförmige mit 1—2 glänzenden Kernen versehene, oder kleine, runde, granulirte Zellen, so dass man nur aus ihrer Helle, dem Glanze der Kerne, oder aus dem fast regelmässigen Zerstreutsein auf ihre Natur schliessen kann. Man begegnet auch einzelnen glänzenden Kernen, häutigen, glänzenden Schollen als Trümmern der Zellenhülle, und auch dunklen, grossen runden, oder eckigen, in Verknöcherung begriffenen Zellen, wenn gleich das freie Auge und der Tastsinn noch keine Ossification bemerkt. Bei faseriger Zwischenzellensubstanz ist der Faserfilz oft sehr dicht. Bisweilen gehen die Fasern radiatim in grossen Büscheln von einem hellen Puncte — einer Zelle aus. In der weissen Substanz findet man mehr bräunlich-gelbe Moleküle, als in der weingelben.

Im Knochen ist das Aussehen des Enchondroms nicht abweichend. Bald bildet der Durchschnitt eine rundliche, bald eine unregelmässige Figur. Das Anfühlen der gleichförmigen, oder aus einem Aggregate von durchschnittenen Drusen bestehenden Fläche ist anfangs rauh von den noch nicht ganz verdrängten Knochenüberresten. Später können sie schwinden, meist findet man aber noch Trümmer eingewebt, selbst wenn der Knochen nach aussen schon eine grosse Geschwulst bildete, oder die Form der *spina ventosa* annahm. Bisweilen ist das Ansehen an allen Puncten nicht gleichmässig, sondern man sieht lichtere und umschrie-

bene Partien an der Sägefläche in die Hauptmasse eingetragen. An den lichteren und durchscheinenderen Stellen findet man wenig, oder gar keine Faserung; an den weniger durchscheinenden ist die Faserung deutlich, und nebst den entwickelten Knorpelzellen zeigen sich unvollkommene Zellen von unregelmässiger Form, oder vollkommene Zellen, die gebogen, vieleckig oder dornig erscheinen. Auch beobachtete ich an der Grenze der Entartung, gegen den normalen Knochen zu, in Haufen beisammenliegende, geschichtete Körper, in denen der Inhalt vertrocknete, spröder wurde, und radiatim zerklüftete. — In den Enchondromen der Knochen findet man jederzeit viel freies, und molekuläres Fett. Das das Enchondrom umgebende spongiöse Gewebe des Knochens ist meist grosszellig, weicher, sehr bluthältig, und ausserordentlich reich an Margarinsäure-Krystallen.

Hähert sich die Entartung einem überziehenden Knorpel, so wird dieser, bevor er ganz schwindet, in ein dem Faserknorpel ähnliches Gewebe verwandelt, obschon das unbewaffnete Auge gar keinen Unterschied vom Normalzustande wahrnimmt.

Bei der in Form eines Cystosarcoms erscheinenden Geschwulst am Kniegelenke konnte man dreierlei Substanz unterscheiden. In einer aus Bindegewebe und elastischen Fasern bestehenden, aus der verdickten Knochenhaut hervorgegangenen Hülle war die etwas durchscheinende, 2—6 Linien dicke Knorpelmasse mit structurloser Grundsubstanz enthalten. An diese reihte sich eine weichere, fast sulzige, weingelb-durchscheinende Masse, welche gegen das Centrum der rundlichen Geschwulst zu, bis Zoll lange Zapfen bildete, in deren Mitte bisweilen derbere, der ersten Substanz ähnliche Partien mit allmäligem Uebergange enthalten waren. Die sulzige Substanz zeigte den Körnerkörperchen ähnliche Bildungen, d. i. rundliche, wie von zusammengehäuften, gelblich schimmernden Kernkörpern entstandene Häufchen, oder sehr grosse, von einer Unzahl von Kernen vollgestopfte Zellen; ferner Zellen mit einem grossen, sogenannten blasigen Kerne, und endlich Zellgewebe. Im derbern Mittelpuncte der Zapfen traf man viel dunkle, molekuläre Masse und Annäherung zur Knorpelzellen-Bildung. Gab man zur weichen Masse Essigsäure, so entstand durch Gerinnung eine feine, ästigfaserige Zeichnung wie bei dem auf gleiche Weise behandelten Auswurf der an Lungenentzündung Leidenden. Die dritte Substanz des Aftergebildes war die in der Centralhöhle angesammelte, weingelbe, klebrige, dicke, durchscheinende Flüssigkeit. — Die von der Geschwulst verdrängten

und verdünnten Muskeln waren blässer, zeigten nur hie und da die Querstreifen deutlich, und ihre Fasern erschienen in viele längliche Vierecke zerbrochen.

Die Verknöcherung der Enchondrome geht nach Rokitansky nicht immer auf gleiche Weise vor sich.

Einmal verknöchern sie durch und durch zu einem dem normalen Knochen ähnlichen Gebilde von weisser Farbe und grosser Dichtigkeit. Die Knochenkörper sind viel dunkler und grösser als im normalen Knochen, ihre Strahlen kürzer, ihre Stellung nur stellenweise bisweilen ziemlich regelmässig, und einen blätterigen Bau andeutend, meistens aber ungeordnet. Die Poren finden sich in grosser, die Markcanäle in sehr geringer Menge und verschiedener Richtung. Die blätterige Textur beschränkt sich gewöhnlich auf eine schollig-blätterige Sonderung der Grundmasse.

Das andere Mal ist die Abweichung vom normalen Knochen grösser, und der Process geht nach Art der Verknöcherung an den Rippenknorpeln vor sich. Beim Beginn des Processes ist nächst der Verknöcherungsstelle der Bildungsknorpel locker und saftreich, und die Farbe wird fahl von der durch freies Fett bewirkten Punctirung der Zwischenzellensubstanz, die durch Faserung zugleich eine matt weisse Streifung zeigt. Endlich merkt man ein drusiges Ansehen, und hie und da eine eingesprengte, weisse, grobkörnige und brüchige Knochenmasse, was alles von der Incrustation der oft zu grossen Gruppen zusammengerückten Knorpelzellen abhängt. In diesen nämlich tritt die Metamorphose früher als in der Grundsubstanz auf, und zwar, indem sich bald nur im Kerne und rings um diesen, bald in der ganzen Zelle mit bisweilen vorangehender, schichtenweiser Verdickung der Zellenwand eine bald fein- oder grobkörnige, bald schollige Kalkmasse ablagert. Das Resultat bilden runde oder ovale, dem Umfange der Knorpelzellen gleiche, oder kleinere, einem centralen Antheile der Zelle entsprechende Knochenkörper, die der Strahlen und somit auch der Poren gänzlich entbehren. Die Grundsubstanz verknöchert zu einer grobblätterigen Kalkmasse, oder streckenweise zu rundlichen, glänzenden Körnern. Jedenfalls fehlen auch die Markcanäle.

Die zweite Art der Verknöcherung der Enchondrome ist selten auf das ganze Aftergebilde ausgedehnt, häufiger ist sie mit der ersten Art combinirt, wie Rokitansky behauptet. Die mir zu Gebote stehenden Präparate haben nur die erste Art nachgewiesen, mit Ausnahme eines

Falles von zahnähnlichen Enchondromen in einem Cystosarcom des Hodens, wo ich beide Arten der Verknöcherung neben einander sah.

Die erse Art stellt einen viel verwickelteren, und der Bildung physiologischer Knochen ähnlichen Vorgang dar, während die zweite Art einer gewöhnlichen Incrustation ähnlich erscheint, und ein Rückschreiten der Organisation darstellt.

Chemisches.

Die Enchondrome geben beim Sieden Leim, dessen Reactionen auf Knorpelleim hinweisen, d. i. Alaun macht starke Niederschläge, Gallustinctur kaum ein Opalisiren.

§. 7.

Das Enchondrom ist ein gutartiges Aftergebilde, und in der Mehrzahl ein rein örtliches Uebel, kann aber dessenungeachtet eine sehr schwere Krankheit darstellen, wenn es durch seinen Umfang oder Sitz wichtige Verrichtungen stört. Kommt es an mehreren Stellen gleichzeitig vor, so setzt das eine besondere Disposition voraus, die bisher nicht näher bekannt ist. Ob die Scrophelsucht dazu vorzugsweise geneigt mache, scheint mir nicht entschieden. Junge Individuen werden viel häufiger befallen, als ältere Leute. Als äussere Veranlassungen gelten traumatische Einwirkungen, besonders wenn sie sich öfter wiederholen, z. B. ein Fall, Stoss, Schlag. Traumatische Beleidigungen auf einen noch nicht gehörig consolidirten Knochenbruch haben in einem Falle ein grosses Enchondrom zur Folge gehabt. Oft lassen sich keine Gelegenheitsursachen auffinden. Ein Stoss, Schlag oder Fall auf die schon bestehende Geschwulst bedingen jederzeit ein auffallend schnelleres Wachsen. Recidiven nach Exstirpationen an den Knochen kommen ohne Annahme einer allgemeinen Disposition desshalb bisweilen vor, weil leicht kleine Reste zurückgelassen werden.

VII. Knochengeschwülste.

Osteoid οστεονοιδος, οστεον Knochen, οιδος Geschwulst*).

§. 1.

So wollen wir die aus Knochensubstanz gebildeten, gutartigen Afterproducte nennen. So wie die physiologischen Knochen im Allgemeinen sich auf eine zweifache Weise entwickeln, d. i. entweder aus schon knorpelig vorgebildeten Skelettheilen, wie die Knochen des Rumpfes, der Gliedmassen, und einige Schädelknochen, oder ohne vorgängigen Knorpel in einem weichen Blasteme (unreifen Bindegewebe), wie die Periostablagerungen der Röhrenknochen, und die sogenannten Deck- oder Belegknochen im Gesichte; eben so ist auch die pathologische Knochen- und insbesonders Knochengeschwulstbildung eine doppelte. Die erste Reihe bilden die aus den Knorpelgeschwülsten (Enchondromen) hervorgehenden Osteoide. Die anderen entstehen durch Umwandlung der Bindegewebsgeschwülste, oder geradezu als Knochengeschwülste aus dem jungen Bindegewebe, so dass schon beim ersten Auftreten Knochensubstanz und Knochenhärte vorhanden ist. Da die Enchondrome und Bindegewebsgeschwülste nicht nothwendig verknöchern müssen, und häufig lange Zeit vor der Ossification als knorpelige und bindegewebige Aftergebilde bestehen, wachsen und erkannt werden; so sollten sie selbst im Falle der Verknöcherung streng genommen nicht zu den Osteoiden als einer eigenen Geschwulstform gerechnet werden. Da es aber häufig geschieht, dass man aus der Anamnese über den frühern Zustand einer knöchernen Geschwulst in Ungewissheit bleibt, so ist es für die Praxis

*) So lange οιδος Geschwulst heisst, kann man Knochengeschwulst nicht anders, als mit *osteonoid*, oder kürzer *osteoid* übersetzen. Es deutet daher dieser Name nicht eine knochenähnliche Geschwulst an, sondern eine wirkliche Knochengeschwulst. Diejenigen, denen dieser Name missfiel, haben wohl οιδος mit ειδος (Gestalt) verwechselt. Man glaubte ferner, diese Benennung habe eine Begriffsverwirrung erzeugt, weil Joh. Müller mit bösartigem *osteoid* eine ganz andere Geschwulst bezeichnete. Allein abgesehen davon, dass schon das Wort bösartig die wichtige Unterscheidung andeutet, so muss der Müller'sche *terminus* vergessen werden, da seine Geschwulst nichts anders ist, als ein Markschwamm mit Knochengerüste.

zweckmässig, einen Collectivnamen festzuhalten, und wenn die Unterschiede bestimmt werden können, eine Eintheilung in primäre und secundäre Osteoide gelten zu lassen. Die ersteren treten direct als Knochengeschwülste auf, die zweiten sind das Product der knöchernen Metamorphose einer andern gutartigen Geschwulst (Bindegewebsgeschwulst, Fibroid, Enchondrom).

§. 2.

Primäre Osteoide.

Diese Osteoide traf ich bisher nur an der vordern Fläche des Oberkiefers bei Leuten beiderlei Geschlechtes zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre. Sie entstanden ohne bekannte Veranlassung, wuchsen ziemlich rasch, so dass sie in zwei Fällen schon vor Ablauf eines Jahres den Umfang einer Faust erreicht hatten. Sie waren rundlich, eben, in jeder Zeitperiode knochenhart, vollkommen unbeweglich, unschmerzhaft, und von ganz normalen Weichtheilen bedeckt. Die Nase wurde auf die gesunde Seite hinüber gedrückt. In einem Falle erstreckte sich die Geschwulst auch auf den Zahnfächerfortsatz und selbst etwas über die Mittellinie auf die andere Seite. Nur ein kleiner Theil des harten Gaumens zunächst dem *processus alveolaris* war herabgetrieben. Nach Spaltung der Weichtheile drang der Meissel an der Basis des Auswuchses ohne viel Schwierigkeit ein, und nachdem die Hauptmasse derart geköpft war, wurde das Uebrige durch weiteres Stemmen, Schaben, und Anwenden der Knochenschere entfernt. An der äussern Gegend des Oberkiefers kam gewöhnlich nach längerem Schaben die normale, ebene Fläche des Kiefers zum Vorschein, während mehr gegen die Mitte der Geschwulst die Masse tiefer gegriffen hatte. Die Heilung war immer schnell und dauernd. — Die Geschwulst hatte eine 1—1½''' dicke, feste, knöcherne Schale, während der tiefer liegende Theil grosszelliges, röthliches, etwas zusammendrückbares Knochengewebe enthielt. An der Trennungsfläche sah man bisweilen blutig-rothe, Bohnengrosse, streng umschriebene Stellen von grosser Härte, wo die zellenartigen Räume kleiner waren.

So wie in der normalen Knochenbildung am Periost die Knochensubstanz aus dem pulpösen bindegewebigen Blastem in netzförmig durchbrochenen Lamellen Statt findet; so wie die Osteophyten am Schädel (Virchow) durch directe Ossification des Bindegewebes zu Stande kommen; so wie Substanzlücken am Schädel, und Knochenbrüche bei Men-

schen durch Verknöcherung des unvollkommen entwickelten, noch Zellen enthaltenden Bindegewebes geheilt werden: eben so geschah auch hier die Knochenbildung nach vorausgegangener Vergrösserung der ursprünglichen Bildungszellen durch Absatz von Kalksalzen zwischen den Zellen, und an der innern Wand der letzteren, durch Entwicklung ihrer Ausläufer und der bisher ganz räthselhaften Knochencanälchen (Poren), und durch Bildung der Markcanälchen (Haversische Canälchen), ohne Aufsaugung schon vorhandener Knochensubstanz, mittelst Verkleinerung der Markräume. Es war somit bei mikroskopischer Anschauung ein ziemlich normales, blutreiches Knochengewebe, welches an verschiedenen, nicht regelmässig zerstreuten Puncten einen verschiedenen Grad der Entwicklung zeigte.

Zu den primären Osteoiden scheint auch die schon von Dupuytren gekannte Exostose am Nagelgliede der Zehen zu gehören, wenn sie nicht etwa das Product einer *Periostitis* ist. Ich beobachtete sie ein einziges Mal. Sie entsteht durch enge Fussbekleidung, und soll bisweilen in Begleitung eines *ulcus matricis unguis* vorkommen. Es bildet sich neben dem freien Rande des Nagels, oder zum Theil unter und seitwärts des letztern ein harter, unbeweglich sitzender Wulst oder Knoten, der, ohne dass erhöhte Wärme oder sonstige Entzündungserscheinungen bemerkbar wären, gegen leise Berührung äusserst empfindlich ist, und ziemlich schnell wächst. Die grosse Schmerzhaftigkeit könnte auch ohne Entzündung bloss durch Druck und Verdrängung sehr nervenreicher Theile erklärt werden. In meinem Falle war die Geschwulst mit der Phalanx durch eine etwas gestielte Basis fest verwachsen, und zeigte eine spongiöse Knochentextur. Der heftigen Schmerzen wegen erfordert dieses Uebel immer eine baldige Entfernung mittels Umschneidung der angrenzenden Weichtheile und Abkneipung des knöchernen Gebildes mit einer Knochenzange.

Ich zweifle nicht, dass solche Gebilde auch an anderen Gegenden vorkommen, aber ich habe sie nirgends sonst operirt und untersucht. Manche Exostose und Hypertrophie scheint hierher zu gehören, wenn sie nicht aus der Entzündung hervorgehen.

§. 3.

Secundäre Osteoide.

1. Aus Zellgewebsgeschwülsten entstanden. Am Unterkiefer. Diejenigen Fälle, welche mir meine Praxis zuführte, waren

leicht zu erkennen, und von anderen Osteoiden zu unterscheiden, weil vor dem Eintritt der Verknöcherung viele Jahre hindurch weiche, gleichmässig anzufühlende, äusserst langsam wachsende, schmerzlose Geschwülste bei gesunden Leuten (einmal bei einem tuberculösen Manne) im mittleren Alter bestanden, und nach geschehener Verknöcherung eines grossen Theiles neue bindegewebige, rundliche Lappen, bisweilen mit gesteigertem Bildungstrieb nachwucherten. Sie entstehen meist an der äussern Fläche des Unterkiefers und können eine enorme Ausdehnung erreichen, so dass die Zähne durch Verdrängen sich lockern, ausfallen, und die von den verknöcherten Stellen mit undeutlicher Lappung und drusiger Oberfläche versehene Masse sich vom Kinne zum Unterkiefergelenke, von der Nase bis zum Zitzenfortsatz, und von der Jochbrücke bis über den untern Rand des Körpers der Kinnlade sich erstreckt. Dass dadurch eine grosse Entstellung des Gesichtes, erschwertes Eröffnen des Mundes bedingt werde, ist begreiflich. Die am meisten ausgedehnten Weichtheile des Gesichtes können ihre Verschiebbarkeit verlieren; die nachwuchernden weichen Knoten werden entweder von aussen durchgefühlt, oder können vom Munde aus zugleich als blass-röthliche, oder selbst bläuliche Gebilde gesehen werden. Bei dem tuberculösen Manne bildeten sich durch hinzutretende Entzündung Eiterung und Hohlgänge, und die Sonde entdeckte sowohl von aussen, als von der Mundhöhle aus das theilweise necrosirte knöcherne Aftergebilde.

Die Therapie besteht in der Ausrottung der Geschwülste, besonders wenn sie sich schneller vergrössern, die Form des Gesichtes entstellen, oder wohl gar das Unterkiefergelenk bedrohen. Nach der Ausdehnung des Uebels besteht sie in Abstemmen der harten und Ausschneiden der weichen Theile, oder — wenn die Kinnlade durch Druck schon theilweise zerstört ist — in der Resection eines kleinern oder grössern Stückes derselben. Bei kolossalem Volumen der Geschwulst erwäge man wohl die Gefahr einer mechanischen Mundsperre einerseits, so wie den Schnelligkeitsgrad des Wachsthums, und die Individualität anderseits, damit Patient der höchst eingreifenden Operation nicht etwa unterliege, ohne welche er beim langsamen Wachsen der Geschwulst noch viele Jahre hätte leben können.

In Muskeln. Ganz eigenthümlich und interessant sind die in den Muskeln sich entwickelnden Osteoide dieser Art. Sie stehen mit einer ungeheuer starken, und weit herum ausgebreiteten venösen Teleangiectasie in Verbindung, ein Umstand, der in praktischer Beziehung die höchste

Berücksichtigung verdient. Ich habe dieses Uebel im *deltoideus*, und erst unlängst in noch grösserer Entwicklung im *vastus externus* bei einem Weibe gefunden. Sie sind langsam wachsende, sehr unebene, längliche, mit der etwas grössern Dimension nach dem Muskelverlaufe gestellte, planconvexe, nur nach der Quere sammt den Muskeln, nicht aber für sich verschiebbare, und mit den Muskeln umgreifbare, knochenharte Geschwülste. Wegen der zunehmenden Gefässerweiterung, die sich aber durch keine Erscheinungen kund gibt, und der dadurch bedingten stärkern Erregung der sensitiven Muskelnerven werden sie nach einer Reihe von Jahren nicht nur beim Druck, sondern auch ohne diesen, besonders zur Nachtzeit, schmerzhaft.

Die Muskeln sind mit der Knochenmasse innig und untrennbar verfilzt, die letztere durch und durch roth, blutreich, schwammig, an der Sägefläche beim Druck Blut ergiessend. Die Muskeln ringsherum (½—2″) in eine weisse, callöse, von unzähligen, bis zur Rabenfederdicke erweiterten Venen dicht durchzogenen Masse verwandelt. Weiter weg, wo das Muskelgewebe noch deutlich erkennbar war, und nur weiss-gelblich gestreift erschien, fand sich die venöse Teleangiectasie am stärksten ausgebildet. Das veränderte Muskelgewebe bildete ein maschiges Balkenwerk, eingefasst oder begrenzt von den länglich viereckigen, ganz wie im physiologischen Zustande verlaufenden, weiten Gefässschlingen. Das knöcherne Gerüste hatte dieselbe maschig-fächerige Anordnung mit derselben venösen Begrenzung. Von den fibrösen Massen zu den knöchernen war ein allmäliger Uebergang.

Ohne Zweifel wurde hier zwischen den Muskelfasern aus den erweiterten Gefässen ein zu Bindegewebe organisirendes Blastem abgesetzt, welches die Muskeln allmälig verdrängte, ihre Stelle einnahm und endlich verknöcherte. Zum Theil war auch die Muskelsubstanz, wo sie weiss-gelblich gestreift erschien, fettig entartet, denn man sah keine Querstreifen, und nur wie abgebrochene, bandartige Theile, dicht mit Molekülen und Fettkügelchen besetzt. Je weisser und callöser die Masse wurde, desto besser war das an elastischen Fasern reiche Bindegewebe entwickelt. Die Knochenmasse war grossentheils nur Concretion, an einigen Stellen sah man aber auch deutliche, in regelmässigen Abständen gelagerte, wenig strahlige Knochenzellen.

Diese Geschwülste erfordern, wenn sie gross und schmerzhaft werden, die Exstirpation. Die damit in Verbindung stehende Blutung kann beunruhigend werden. Man bemühe sich nicht die Knochenmasse

auszulösen, es würde nicht gelingen, sondern man nehme die umgebende Muskelmasse, so weit sie gestreift erscheint, mit hinweg. Des grossen Substanzverlustes wegen kann nur theilweise eine schnelle Vereinigung erzielt werden.

2. Aus Fibroiden entstanden. Diese verknöchern an äusserlich gelegenen Theilen sehr selten, und ihre Verknöcherung ist auch in den inneren weiblichen Geschlechtsorganen meist nur ein Absatz von Knochensalzen ohne Organisation. Nur bisweilen findet man eine Andeutung von Knochenkörpern, öfter Haufen von sehr grossen, kugeligen, oder länglich-runden, hellen Körpern, um welche herum die Knochenerde-Ablagerung Statt fand. Beim Schliff eines solchen Stückes kann ein siebförmiges Bild mit grossen Löchern zum Vorschein kommen, wenn zufällig mehrere Kugeln bis zu gleich grossen Ueberbleibseln weggeschliffen wurden. Sie sind wahrscheinlich monströs angewachsene Kerne (kaum Zellen), die ohne Veränderung ihrer Form verknöcherten, was in allen unvollkommen ossificirenden Osteoiden geschehen kann.

Ein einziges Mal exstirpirte ich ein solches Osteoid aus der Mitte des *biceps brachii.* Es war rundlich, ziemlich eben, schmerzlos, bestand viele Jahre, und hinderte keine Verrichtung. Es liess sich ziemlich leicht auslösen, und der umgebende Muskel war gesund.

Die Knochengeschwülste, welche sich im *biceps,* seiner Sehne, oder im *deltoideus* entwickeln, von welcher Art sie immer sein mögen, findet man hie und da in chirurgischen Büchern mit dem Namen Exercirknochen bezeichnet. Ich weiss es nicht, ob das dadurch angedeutete *trauma* zur Entstehung eines solchen Uebels beiträgt.

3. Aus Enchondromen entstanden. Die aus Knorpelgeschwülsten sich herausbildenden Osteoide sind die häufigsten. Ueber den Ort ihres Vorkommens, die Verschiedenheiten der äussern Form, und der innern Beschaffenheit der Ossification wurde schon das Nöthige abgehandelt. — Die Verknöcherungen der Sehnen in der Nähe ihrer Einpflanzung in die Knochen müssen auch hierher gezählt werden, da die Knorpelzellen, welche an diesen Stellen vorkommen, einer solchen Metamorphose ebenfalls unterliegen können. — Der knöchernen Auswüchse in den Gelenken wurde schon an einem andern Orte gedacht.

4. Aus Epulis entstanden. Unter den Heteroplasien ist die Epulis das einzige Aftergebilde, welches in seltenen Fällen durch und durch verknöchern kann. Hievon an seinem Orte.

VIII. Blutschwämme. Gefässschwämme. Erectile Geschwülste.

§. 1.

Gutartige Aftergebilde, welche ihres Blutreichthums, und der weiten Verbindungscanäle mit dem kreisenden Blute wegen, die Eigenschaft der Schwellbarkeit besitzen, heissen Blut- oder Gefässschwämme.

Meinen bisherigen Untersuchungen und Erfahrungen gemäss muss man zwei Arten dieser Geschwülste annehmen, d. i. den lappigen Gefäss- oder Blutschwamm, und den cavernösen. Beide müssen von der Teleangiectasie unterschieden werden.

§. 2.

Lappiger Blut- oder Gefässschwamm.

Er ist eine schwellbare Afterbildung von kleinlappigem Bau, welche gewöhnlich als Blutschwamm, *fungus haematodes* *), oder fälschlich als Teleangiectasie in den chirurgischen Büchern beschrieben wird.

Dieses äusserst häufig vorkommende Uebel tritt entweder in der dem Corion zunächst liegenden Schichte des Fettgewebes auf, greift sogleich auf die Haut über, so dass es den Anschein hat, als wäre das Uebel in der Haut selbst entstanden, und kriecht von da auf die Schleimhaut; oder es entsteht ursprünglich in einer tiefen Lage des *panniculus adiposus*, breitet sich da aus, und setzt sich erst später auf die Haut fort. In Knochen und in inneren Organen entwickelt er sich nie.

§. 3.

Der lappige Blutschwamm ist in der bei weitem grössten Anzahl der Fälle angeboren. Entsteht er an der innern Hautfläche, so ist seine Ausdehnung bei der Geburt fast immer nur sehr gering. Dort, wo er erst mehrere Monate nach der Geburt sich zeigt, scheint schon der Keim bei der Geburt in einer tiefern Schichte da gewesen zu sein. Es

---

*) Die Bezeichnung *fungus haematodes* soll zu keiner Verwechslung mit dem sehr blutreichen Markschwamm führen, der in den älteren Werken seit Hey's Zeiten gleichfalls so benannt wurde. Daher setze man das Epitheton: lappig, vor.

ist jedoch erfahrungsgemäss, dass das Uebel sich auch bei Erwachsenen entwickeln könne.

Es zeigt sich an irgend einer Stelle der Haut, und zwar am öftersten an der Stirne, den Lippen, in der Nähe der Nase, der Ohrmuschel, an den Augenlidern, am behaarten Theile des Kopfes, weniger häufig auf der Achsel, am Rücken, Schenkel, in der Umgebung des Afters etc., auch wohl an 2 — 3 Stellen zugleich, ein kleiner, dem Flohstiche ähnlicher, rother Fleck, oder kleine ästige Aederchen, welche von einem Centrum nach dem Umfange sich hinschlängeln, und beim Fingerdruck schwinden. Oft findet man schon eine rothe, oder bläuliche, weiche Stelle, die selbst etwas weniges über das Niveau der Umgebung vorragt, und die Ausdehnung einer Linse oder Bohne, und eine kreisrunde oder unregelmässige Umgrenzung haben kann. Dieses von den Aeltern gewöhnlich als Muttermaal bezeichnete Uebel bleibt nur äusserst selten in der angebornen Grösse und Form stehen, sondern dehnt sich nach der Fläche, endlich auch gegen aussen zu aus; zeigt eine erhöhte Temperatur, kann für einen Augenblick durch Druck blässer, und wenn es schon eine Geschwulst bildet, kleiner gemacht werden. Die Basis ist fast immer breit, äusserst selten gestielt. Die Ränder sind oft dunkler, erhabener, und mit kleinen vorragenden Körnern besetzt, die intensiver gefärbt erscheinen, und sich bisweilen über die ganze Fläche ausdehnen. Beim Schreien der Kinder, beim Stuhlabsetzen, und überhaupt unter allen Umständen, wobei der Blutlauf angeregt, oder der Abfluss erschwert wird, erscheint das Gebilde gesättigter gefärbt, und strotzender, wie ein Schwellgewebe. Manchmal ist ein augenfälliges Wachsen schon im Verlaufe von wenigen, manchmal erst nach vielen Monaten, immer aber mehr nach der Fläche, als nach aussen zu bemerkbar.

Die übrigen Erscheinungen gestalten sich gewissermassen verschieden, je nachdem die Gefässe des Schwammes mehr mit dem arteriellen oder venösen Gefässsysteme in Verbindung stehen. Man unterscheidet desshalb auch ganz richtig einen arteriösen und einen venösen Gefässschwamm. Der erstere, auch *aneurisma spongiosum* genannt, hat mehr die Färbung des arteriösen Blutes, wächst rascher, und pulsirt an allen Stellen, was bei kleinen Geschwülsten beim Auflegen der Hand entdeckt, bei grösseren, etwa bis zum Umfange eines nach der Länge halbirten Ganseies angewachsenen, schon von weitem gesehen werden kann. Patient empfindet dabei ein Kriebeln und Klopfen. Bisweilen fühlt man die zur Geschwulst hinlaufenden Gefässe deutlicher pulsiren, als

die Gefässe an derselben Stelle der gesunden Seite. Er ist viel seltener, als der venöse. Ich habe bisher fünf solche Fälle gesehen. Besonders interessant war mir einer, der sich im Verlaufe von 4—5 Monaten bei einem ganz gesunden kräftigen Manne von 40 Jahren, an der Stirne rechterseits entwickelt hatte. Man sah nämlich einen, der Grösse und Gestalt nach maulbeerähnlichen, hellrothen Knoten, der sich wärmer anfühlte, eine leise, vom Tastsinne auffassbare Pulsation zeigte, durch Druck sich etwas verkleinern liess, und nie Schmerz veranlasste. Um ihn herum lagen bis auf 3 Zoll Entfernung eine Menge hellrother, sehr kleiner, noch nicht erhabener, deutlich begrenzter Flecken, die sich erst seit 2 Monaten entwickelten, nachdem Patient den Knoten durch Aetzen und Abbinden entfernen liess. Dieses hatte nämlich keinen Erfolg, denn nach wenigen Wochen hatte die Geschwulst wieder den früheren Umfang. Die *arteria temporalis* war auf der entsprechenden Seite auf das Vierfache ausgedehnt, und wie bei einem *aneurisma cirsoideum* gewunden. — Der venöse hat die Farbe des venösen Blutes, wächst langsamer und zeigt keine Pulsation. Beide können sich im Verlaufe von Jahren auf mehrere Zolle besonders nach der Fläche ausdehnen, eine ganze Lippe, ein oder beide Lider nebst ihrer Angrenzung, eine ganze Ohrmuschel und darüber etc. ergreifen, und sich von da in die Schleimhaut des Mundes, der Nase, des Auges, des Ohres fortsetzen.

§. 4.

Beim Sitz im Unterhautzellgewebe wird das Uebel erst erkannt, wenn es schon zu einer Geschwulst angewachsen ist, welche immer eine rundliche Gestalt, und eine undeutlich, selten deutlich lappige Oberfläche darbietet, sich durch Weichheit und einen sehr hohen, bis zur scheinbaren Fluctuation sich steigernden Grad von Elasticität auszeichnet, und den Umfang einer Wallnuss, in seltenen Fällen den eines Gans-eies erreichen kann. Die Haut behält lange Zeit die natürliche Färbung, verliert erst nach und nach die Fähigkeit in Falten gehoben zu werden, bis endlich das fleckweise livide Durchscheinen des Untergelegenen, und die sichtlichen Gefässnetze das Ergriffensein der allgemeinen Decke von demselben Processe beurkundet, worauf sich bald rothblaue, beerenartige, kleine Vorsprünge in der Haut entwickeln. Je mehr sie sich der Oberfläche nähern, desto blut- und gefässreicher werden sie, und desto schwellbarer ist ihr Gewebe, während die sehr tief im Fettlager vorkommenden, und dann strenger umschriebenen, beim Druck

kaum kleiner werden, und Hemmnisse im Blutabfluss, wie z. B. Schreien, Drängen u. s. w. nur eine geringe, oft sogar schwer auffassbare Zunahme des Umfanges und der Spannung veranlassen. Wegen des geringern Blutreichthums wurde dieses elastische Gebilde auch als Zellgewebsschwamm von mir beschrieben.

Er ist ebenfalls meistens angeboren, wächst aus Gründen, die sich aus seiner Structur ergeben, schneller, als bei seiner oberflächlicheren Entwicklung, so dass er in wenigen Monaten über Wallnussgross werden kann, und kommt nicht selten gleichzeitig mit der frühern Form vor. Am häufigsten beobachtete man ihn an der Backe in der Nähe des Ohres, an der Stirne, am Rücken, und im Fettpolster um den Bulbus, wo er auf einen hohen Grad ausgebildet, eine eigene Art von Exophthalmus erzeugt, und von den Augenärzten Lipom genannt wird, obwohl er mit der Fettgeschwulst gar nichts, ausser das lappige Wesen gemein hat.

Die von mir operirten Fälle am Bulbus waren folgende:

Bei zwei Individuen wurde das Auge allmälig mehr hervorgetrieben, ohne das Sehen wesentlich zu beeinträchtigen. Im Verlaufe von 1—2 Jahren gesellten sich der Geschwulst, die plötzlich auffallender wurde, Kopfschmerzen hinzu, und das Sehen nahm ab. Der Exophthalmus wuchs zur Grösse eines Ganseies an, während der Augapfel selbst an Grösse, Aussehen und Consistenz keine Veränderung erlitt. Die umgebende Masse war weich, elastisch, beim Drucke unschmerzhaft, den Augapfel allenthalben einschliessend, und etwas nach innen und oben drängend, und so einkeilend, dass derselbe theils dadurch, theils durch Zerrung der Muskeln nur äusserst wenig bewegt werden konnte. Die Masse war grösstentheils von den ausgedehnten, durch venöse Hyperämie blau-roth gefärbten Lidern bedeckt, zunächst dem Augapfel aber durch die gleichfalls dunkelroth gefärbte Bindehaut. Durch das untere Augenlid hindurch nahm man in einem Falle durch den Tastsinn einen Mandel-grossen, ziemlich umschriebenen, von der übrigen Masse, wie es schien, abgesonderten Lappen wahr, der aber dieselbe Consistenz darbot. Im zweiten Falle fanden sich zwei Lappen. Die Temperatur war etwas erhöht, die Schmerzen in der Stirne durch Zerrung der Nerven in der Stirngegend bisweilen bedeutend. Nachdem sich durch plötzlich eingetretenen Brand der Hornhaut das Sehvermögen verloren hatte, wurde bei beiden übrigens gesunden Männern die Exstirpation mit gutem Erfolge vorgenommen. Die Blutung war gering. Die untersuchte Masse

war ein Aggregat von sehr kleinen, bis Bohnen-grossen Läppchen mit allen später zu beschreibenden Eigenschaften. — Die grosse Weichheit und die lappige Form unterscheiden diese Krankheit mit ziemlicher Sicherheit von anderen einen Exophthalmus erzeugenden Entartungen.

Das dritte Mal sah ich das Uebel bei einem Kinde. Kaum 6 Wochen alt, wurde es zu mir gebracht einer ganz kleinen, bläulich durchschimmernden Geschwulst unter der Haut des linken untern Augenlides wegen. Mein Rath, das Kind in einigen Wochen wieder zu bringen, um es zu operiren, falls die Geschwulst bis dahin merklich zunähme, wurde nicht befolgt. Erst als der kleine Patient über ein Jahr alt war, und die Geschwulst die Grösse einer Wallnuss erreicht hatte, wendeten sich die Aeltern wieder an mich. Das Gebilde war kugelig vorragend unter der beweglichen, und in Falten legbaren allgemeinen Decke des untern Lides gelegen, bläulich, etwas wärmer, beim Schreien mehr gespannt, durch Druck zu verkleinern, mit scharfer Begrenzung, verschiebbar, und beim Drücken in deutliche strangartige Läppchen getheilt. An derselben Seite in der Gegend der Jochbrücke sass eine kleinere Geschwulst mit den gewöhnlichen Erscheinungen eines oberflächlichen lappigen Gefässschwammes. Die Hals- und Gesichtsvenen dieser Seite waren stärker entwickelt, als die gegenseitigen. Das Auge war weder in der Lage, noch in der Bewegung und Sehverrichtung gestört. Bei der Exstirpation des Gebildes unter dem Augenlide fand ich es von der Umgebung durch eine dünne Bindegewebskapsel geschieden, und somit trennbar, wenngleich mit Mühe. Es zeigte sich aber, dass sich der Stiel längs der untern Fläche der Orbita bis gegen den Sehnerven hinzog, wo er abgeschnitten wurde. Die Masse ging somit wieder vom Fettpolster des Auges aus, nur war sie, und das die Läppchen verbindende Fasergewebe blutreicher, als in den vorigen Fällen, dafür aber ärmer an Fett. Das Kind genas vollkommen.

§. 5.

Der lappige Gefässschwamm, wenn er im Wachsthume nicht stehen bleibt, kann dem Organismus durch Aufbruch und Blutungen Gefahr bringen. Jedoch ist diese von den Schriftstellern übertrieben worden. Sie beruht grossentheils auf der Verwechslung mit der Teleangiectasie, und mit cavernösen Blutgeschwülsten, welche letzteren in der Leber oft genug, an äusseren Theilen jedoch äusserst selten, Hämorrhagien von Belang veranlassen; sie beruht noch weit mehr auf der Verwechslung mit einem sehr blut- und gefässreichen, und dadurch blau gefärbten

Markschwamm, den man auch *Fungus haematodes* genannt hat. Es lässt sich übrigens nicht läugnen, dass arteriöse und deutlich pulsirende lappige Gefässschwämme im Falle des Aufbruches eine namhafte Blutung veranlassen können; ich habe jedoch einen solchen Unfall nie erfahren. Die gewöhnlichen venösen Blutschwämme hingegen verursachen durch Bersten nur einen vorübergehenden, niemals bedeutenden Blutverlust. Ich habe mehrere Fälle gesehen, wo das Gebilde im Umfange eines Quadratzolles und darüber entblösst war, eine ebene, ein paar Linien vorspringende, äusserst elastische, ganz unschmerzhafte, blass-röthliche Fläche darstellte, die nie durch Blutung beunruhigte. Nach hergestellter Berührung mit der Luft, und geschehener Entleerung der oberflächlichen Bluträume schliessen sich sogar bald die feinen Communicationswege mit dem Kreislaufe durch Gerinnung des Blutes in Folge der eingeleiteten Entzündung der venösen Gefässchen. Es wird desshalb das Gebilde viel blässer, als es vor dem Aufbruche war.

Fälle von Naturheilung dieser Blutschwämme sind selten; ich habe deren nur vier gesehen. Sie kommt auf dreifache Weise zu Stande: entweder durch allmälige Rückbildung ohne irgend einen Entzündungsvorgang, wie ich dieses bei einem zweijährigen gesunden Kinde zu meiner grossen Ueberraschung beobachtete, bei welchem der Schwamm im *paniculus adiposus* auf der Schulter entstand, die Grösse eines Hühnereies erreicht, und schon die Haut ergriffen hatte; oder durch Hinzutritt einer Entzündung mit Eiterung, wodurch in zwei Fällen von ausgedehnter, aber ganz flacher Entartung der Haut um den After alles Krankhafte abgestossen wurde; und endlich durch Brand, der in einem Falle das ganze Gewebe am Rücken spontan befiel.

§. 6.

Der lappige Gefässschwamm ist eine gutartige, und rein örtliche Krankheit und, wie gesagt, meist angeboren, seltener aus unbekannten Ursachen erworben. Jede Constitution ist ihm unterworfen. Bei Kindern und Weibern ist er häufiger, als bei Erwachsenen und Männern. Eine schon im Wachsthume begriffene Geschwulst nimmt zur Zeit der Geschlechtsreife bedeutend an Umfang zu. Bisweilen findet man bei Kindern 2 bis 3 solche Gefässschwämme gleichzeitig, z. B. im Gesichte, am Rücken und am Schenkel, aber es bildet sich keine Recidive, wenn man sie alle auf einmal, oder einen nach dem anderen kunstgemäss exstirpirt.

§. 7.

Anatomie. Obwohl die Praktiker schon seit undenklichen Zeiten diese Krankheit und ihren Verlauf kennen, indem ihnen täglich Gelegenheit zur Beobachtung geboten ist, so herrschen doch bei den Histiologen die verworrensten Begriffe über das Wesen und den Bau dieses Gebildes, ja man hat sogar die Existenz desselben in Frage gestellt und gemeint, es mag Alles unter dem Namen Blutschwamm Begriffene entweder ein *tumor cavernosus*, oder ein Markschwamm sein. Ich habe in meiner ersten Abhandlung über die Pseudoplasmen die Anatomie dieser Neubildung angegeben, jedoch die cavernösen Geschwülste als dem gewöhnlichen Gefässschwamm viel näher stehend, und aus diesem hervorgehend betrachtet. Oft wiederholte Untersuchungen haben die Sache in's Reine gebracht.

Man merkt bei ber exstirpirten Masse durchaus keine Aehnlichkeit mit dem Gewebe des Mutterkuchens, noch mit dem Schwellkörper des Gliedes, wohl aber mit der Haut und mit dem Fettgewebe. Die früher dunkelblaue oder hellrothe Geschwulst ist blass, oder sehr wenig bläulich, was insbesonders vom Corion gibt, falls noch eine dünne Schichte desselben übrig ist; der Theil im Fettgewebe ist blass-rosenroth gefärbt, und bleibt es, wenn gleich die Masse mehrere Tage im Wasser lag. Die Geschwulst ist im Fette eingebettet, und eben so gelappt, wie das umliegende Fettgewebe, nur hängen die Läppchen inniger zusammen, und sind nicht so fettig anzufühlen. Dem Gesichtssinne nach ist die Geschwulst durch ihre Färbung auf's strengste umschrieben, dem Tastsinne nach jedoch nur dann, wenn sie tief liegt, somit weit von der Haut entfernt ist, wo sich sogar bisweilen eine leichte bindegewebige Hülle vorfindet. Die Schnittfläche der Läppchen ist eben, und häufig scheinbar structurlos, nur hie und da sieht man sehr feine Grieskörner vortreten. Oft ist die Färbung auf einzelne Läppchen beschränkt, während zwischen diesen ganz normale Fettläppchen zurück bleiben, welche an der Schnittfläche weniger vorspringen, als die kranken. Diese sind mit dichterem Zellgewebe umhüllt, als das gesunde Fett, welches mit der Pinzette viel leichter zerrissen wird. Daher sind auch die kranken Theile beim Präpariren auf dem Gläschen schwerer trennbar, zerfallen nicht in runde, glänzende, auf dem Wasser schwimmende Partikelchen, wie das gesunde Fett, sondern zeigen faserige Textur, und gehen in dem Wassertropfen unter, ohne zu glänzen. Der Gefässreichthum ist nicht so gross, als man nach den Erscheinungen im Leben schliessen

sollte; ja man findet Fälle genug, wo man mit freiem Auge gar kein Gefäss wahrnimmt, in anderen findet man jedoch mehr oder weniger in der Mitte ein für eine Sonde mittleren Kalibers durchgängiges Gefäss, in welches mehrere kleine einmünden. Mit Blut gefüllte Taschen werden vergebens gesucht. So viel ist aber gewiss, dass die Gefässe in der nächsten Umgebung der Geschwulst immer, und nicht selten bis auf eine bedeutende Entfernung ausgedehnt sind. Bei den im Fettpolster der Orbita sich bildenden Gefässschwämmen sind die Läppchen durch gefässreiches, zarthäutiges Bindegewebe geschieden, und zu grösseren Lappen verbinden.

Mikroskopische Untersuchung. An den grösstentheils mit krummen Linien begrenzten Präparaten sieht man theils einfache, theils ausgebuchtete, oder ästige Hohlkolben, welche Kerne mit einem glänzenden Nucleolus einschliessen. Sie liegen stellenweise sehr nahe, und in grosser Zahl, und geben der zufälligen Querdurchschnitte wegen das Ansehen einer alveolaren Structur; an andere Stellen liegen sie weit auseinander, so dass man längere Zeit um einen solchen Kolben zu suchen hat. Die Zwischensubstanz besteht aus den Elementen des Bindegewebes, und zwar vorzüglich aus Zellen, die in Verschmelzung begriffen sind. Man sieht dieses am besten in den Lappen, die mit schmalen Verbindungen an den Rändern der Präparate hängen, indem entweder die beiderseits ausgezogenen Zellen sich mit ihren Spitzen verbinden, und zur Faserbidung vorbereiten, oder mit ihren immer undeutlicher werdenden Hüllen membranartig sich vereinigen und Kerne zurücklassen. Die daraus hervorgehenden Fasern umhüllen bisweilen ein ganzes Büschel von Kolben kranzförmig. Elastische Fasern, welche bei der Behandlung mit Essigsäure zurückbleiben, sieht man fast nur als Ueberbleibsel des Corions.

Es hat den Anschein, dass die Elemente des Bindegewebes sich auf Kosten des Fettes entwickeln, ja dass vielleicht selbst die Fettzellen durch Verlängerung und Ausbuchtung sich in kolbige Gebilde umgestalten. Es ist jedenfalls auffallend, dass bei jungen, unmittelbar der Haut angrenzenden Gefässschwämmen dieselbe Form, Anordnung und Grösse der Läppchen, wie in dem anliegenden *paniculus adiposus* findet, und bloss die Farbe und der Mangel des fettigen Anfühlens den Unterschied abgibt; dass die beiden Eigenschaften oft auf einzelne Läppchen beschränkt sind, während zwischen diesen ganz normale Fettläppchen zurück bleiben; dass man unter dem Mikroskope mitten unter dem

krankhaften Gewebe häufig genug Gruppen von ganz normal beschaffenen Fettzellen antrifft, die als zurückgebliebene zu betrachten sind; und dass man in den kranken Läppchen bisweilen dunklere Puncte wahrnimmt, die den ausserordentlich hypertrophirten Schmeerbälgen entsprechen, die unter dem Glase wie traubig geformte Körnchenzellen im vergrösserten Massstabe sich ausnehmen. Endlich stimmt dafür auch die Art und Weise der Entwicklung dieser Textur, welche man bisweilen in allen ihren Stadien in einer und derselben Geschwulst untersuchen kann. In jenen Läppchen nämlich, wo die rosige Farbe eben beginnt, sieht man im ganz normalen Fettgewebe auf's deutlichste die neue Blut- und Gefässbildung, und zwar theils in Form von kurzen, blind endenden, später erst ästig werdenden Schläuchen, die das Blut als Inhalt ebenso beherbergen, wie die oben erwähnten kolbig ästigen Gebilde ihre mit glänzenden Nucleolis versehenen Kerne; theils in Häufchen, deren Blutkörper gegen die Peripherie immer sparsamer werden; theils als Gefässnetz oder Strickwerk, welches ganz normale Fettzellengruppen einschliesst, ohne eine Begrenzungshaut entdecken zu können, als beständen bloss Rinnen für das Blut ohne Gefässwänden. Nach der Blutbildung geht eine Abnahme des Glanzes der Fettzellen vor sich, später werden sie trüber von der Ablagerung und Aufnahme des Blastems, bis sie endlich von blassen, zarten Kernen und Zellen umgeben, bedeckt, und wie es scheint, auch gefüllt werden, so dass vom Fettgewebe nur einzelne blasse, glanzlose Kugeln übrig bleiben. Auch wenn sich später die Abgrenzungen des Kolbens aus den ersten zarten Umrissen, so wie das zwischenliegende, aus embryonalem Bindegewebe bestehende Maschenwerk deutlich gebildet hat, sieht man noch hie und da freies Fett in Tropfen.

In welcher Beziehung die mit Blut gefüllten Schläuche zu den mit Kernen gefüllten stehen, ob jene aus diesen entstehen, ob sie, wenn ihre Entwicklung aus den Fettzellen nicht zu Stande kommen sollte, aus dem Maschenwerke des Fettgewebes hervorwachsen, ob die blutführenden Schläuche durch Hineinwuchern und Oeffnen in ein Gefäss der Umgebung die Communication mit dem Kreislaufe bedingen, oder ob das erectile Wesen auf eine andere Weise veranlasst wird: ist künftigen Untersuchungen anheimgestellt. Auch ist die hochgradige, und weithin sich erstreckende Ausdehnung der Venen und der Arterien (bei arteriösen Gefässschwämmen) in der Umgebung durchaus nicht aufgeklärt, indem die Geschwülste oft viel zu winzig, und viel zu oberflächlich gelagert

sind, um die Erweiterung der Gefässe durch Druck, Zerrung oder theilweise Verstopfung durch die Afterbildung begreiflich zu finden.

§. 8.

Unterscheidung von ähnlichen Uebeln. 1. Der lappige Blutschwamm könnte verwechselt werden mit Gebilden, in welchen Pigmentablagerung Statt fand, z. B. mit der sogenannten gutartigen Melanose, und mit dem ganz oberflächlich in der Haut auftretenden melanotischen Markschwamm. Bei diesen ist aber die Farbe niemals blutroth, sondern spielt in's Braune oder Schwarze, und es fehlt alle Schwellbarkeit, ganz abgesehen von der Verschiedenheit im Verlaufe der Krankheit. 2. Mit der cavernösen Blutgeschwulst. 3. Mit der venösen Teleangiectasie. Davon später.

§. 9.

Behandlung. Die einzige sichere Behandlungsweise gegen den lappigen Blutschwamm ist die Exstirpation. Sie kann der Formstörung wegen, wenn der Sitz am Gesichte ist, immer gemacht werden, ist aber insbesonders als nothwendig angezeigt, wenn der Schwamm wächst, und sich über Theile auszudehnen droht, die von hoher Wichtigkeit sind, wie die Augenlider, die Schleimhaut des Auges etc. Man verschiebe daher in solchen Fällen selbst bei Kindern im zartesten Alter die Operation nicht, weil man sonst später wegen Hinwegnahme eines grössern Theiles eine Plastik vorzunehmen hätte, die bei Kindern schwer oder gar nicht unternommen werden kann. Nur wenn der Schwamm langsam wächst, wenn er an Theilen sitzt, wo man ohne Schaden ausgedehntere Portionen wegnehmen kann, wie am Rücken, auf der Stirne oder Backe, oder wenn das erst ein Paar Wochen alte Kind sehr schwach und blutarm wäre, und die mit der Operation in Verbindung stehende Blutung Gefahr brächte: könnte die Operation auf ein Paar Monate bis zur stärkern Entwicklung verschoben werden, was unter dem zuletzt angeführten Umstande bis zur Erholung des Kindes absolut geboten wäre. Kommt die Geschwulst in der Gegend des untern Augenlides tiefsitzend vor, so sei man gefasst, dass sie sich in die Orbita hineinzieht: sprechen die Erscheinungen für das Bestehen des Zellgewebsschwammes im Fettpolster der Orbita, so beeile man sich mit der Exstirpation, bevor das Uebel sich weit um den Bulbus herum ausbreitet, oder einen *exophthalmus* erzeugt. Unter diesen traurigen Umständen müsste man zuwarten.

bis das Augenlicht erloschen ist, und dann die Exstirpation des Bulbus sammt der krankhaften Masse unternehmen.

Die mit der Operation in Verbindung stehende Blutung kann für Kinder gefährlich werden, weil diese Gebilde in sehr blutreichen Theilen nisten, und bei zarten Kindern schon ein Blutverlust von 2 Unzen von sehr hohem Belange ist. Bei Schwämmen, die tief im Fett liegen, ist die Blutung viel geringer, als bei oberflächlichen, theils weil sie weniger blutreich sind, theils weil sie strenger umschrieben zu sein pflegen, und eine Ausschälung gestatten. Durch Druck auf die das Blut zum Aftergebilde führenden Gefässe, durch Schnelligkeit in der Vollführung des blutigen Actes, oder wohl auch durch kreisförmigen Druck mittelst einer ringförmigen Vorrichtung auf die gesunde Umgebung während der Dauer der Operation, wird einem nachtheiligen Blutverluste gesteuert.

Eine Hauptregel bei der Operation des oberflächlich gelegenen Blutschwammes besteht darin, nicht zu nahe an den farbigen Grenzen der Entartung die Schnitte zu führen, sondern immer einen Theil von der gesund scheinenden Umgebung mit wegzunehmen, und im Falle einer stärkeren Erweiterung der hin- und zurücklaufenden Gefässe auch nach Entfernung der Hauptmasse noch so viel von den erweiterten Gefässen auszuschneiden, als es ohne Vergrösserung der gesetzten Wunde möglich ist. Dadurch wird jede Recidive vermieden. Das Wiederkeimen bleibt aber nicht aus, und geht mit doppelter Schnelligkeit vor sich, sobald man bei der Operation nur den kleinsten Theil des Gebildes zurück lässt.

Die Vereinigung der Wunde geschieht, wo es geht, *per primam intentionem*. Ist der Substanzverlust zu gross, so bedecke man die blutende Wunde schnell mit Charpie, führe eine Binde oder Heftpflaster darüber, und leite die Heilung durch Granulation ein.

Bei so grosser Ausbreitung des Uebels, dass nach der völligen Entfernung eine Plastik nöthig wäre, wie bei den Lippen, der Nase, dem Augenlide, diese aber wegen des grossen Eingriffes auf das zarte Leben eines Kindes nicht rathsam sein würde, könnte man bisweilen die Operation in mehreren Zeiträumen verüben, indem man zu wiederholten Malen einen Theil des Kranken in der Form () ausschneidet, und schnell die Wunde wieder schliesst. Dadurch ziehen und verlängern sich die Theile und erlauben allmälig einen Substanzverlust, der mit einmal ohne Klaffen nicht ertragen würde. Es müssten aber die Zwischenräume der Operationen nicht lange sein, sonst wuchert mehr nach, als durch den operativen Act beseitigt wurde.

Unterbinden der Hauptgefässe, welche dem Aftergebilde zulaufen, bringt keinen Erfolg. Die gegentheilige Behauptung beruht nur auf der Verwechslung mit der später abzuhandelnden *Teleangiectasie.*

Die *Electropunctur* habe ich öfter in Fällen versucht, wo wegen des Sitzes oder der Ausdehnung des Uebels das Messer nicht angewendet werden konnte. Die dadurch bewirkten kleinen Brandschorfe reichen wohl bei grösserer Anzahl der applicirten Nadeln und Anwendung des Bunsen'schen Apparates in ganz oberflächlich gelegenen Blutschwämmen dieser Art hin zur Verschliessung der Gefässe und Verödung des Aftergewebes, aber bei tiefer gelegenen, und rundliche Geschwülste bildenden Schwämmen leistet diese Methode nichts, oder befördert wohl gar das Wachsen.

Ist das Uebel oberflächlich und klein, so kann ausser der Electropunctur auch das Einimpfen des Kuhpockenstoffes und die dadurch entstehenden Pusteln eine Zerstörung des Gewebes durch Vereiterung bewirken.

Kälte, zusammenziehende Mittel, und Druck durch was immer für Apparate haben sich erfolglos bewiesen.

§. 10.

Cavernöser Blut- oder Gefässschwamm.

Schwellbare Geschwülste, die aus einem Maschen- oder Fachwerke bestehen, deren Räume mit Blut gefüllt sind, heissen cavernöse Blutgeschwülste, oder cavernöse Blut- oder Gefässschwämme. Andral nannte sie Aftermilzen.

Diese Bildungen gehören an äusserlichen, dem chirurgischen Messer zugänglichen Theilen zu den selteneren Krankheitsformen, wesswegen ihre Erkenntniss und Unterscheidung von anderen Geschwülsten in den chirurgischen Büchern entweder gar nicht, oder nicht mit der nöthigen Präcision angegeben ist. Sie entstehen in Weichtheilen, und in Knochen.

§. 11.

In Weichtheilen.

Der gewöhnliche Sitz dieser Geschwülste ist die Leber, wo ich einmal die Hälfte ihrer Substanz davon befallen sah. Auch in der Lunge kommen sie vor, in anderen Organen aber nur sehr ausnahmsweise. In diesen Theilen entziehen sie sich jeder Erkenntniss. Mehr an der Ober-

fläche des Körpers trifft man sie im Unterhautzellgewebe, und sie greifen von da auf das Corion über. Verhältnissmässig nicht selten findet man sie jedoch auch unter den Fascien, und hängen fest mit diesen, oder einer Sehne, oder mit dem Periosteum zusammen. Ihr Lieblingsaufenthalt ist in der Nähe der *vena saph.*, somit an der innern Seite des Unter- und Oberschenkels, des Vorderfusses, am Rücken des letztern, an der grossen Zehe, und der Fusssohle; ferner fand ich sie nach dem Verlaufe der oberflächlichen Venen des Vorderarmes und der Hand. An den bisher besprochenen Gegenden können sie einzeln, oder in grosser Anzahl, in bedeutenderen, oder geringeren Entfernungen von einander vorkommen. Gar nicht selten liegen zwei Geschwülste so dicht aneinander, dass nur der Tastsinn sie bisweilen als zwei Individuen zu unterscheiden vermag. Während bei dem Bestehen vieler Geschwülste einige ausserhalb der Fascia gelagert sind, haben sich oft die anderen tiefer gebettet, und hängen mit den oben aufgezählten Gebilden zusammen. Weniger oft findet man sie am Halse, an der Schulter, und im Gesichte, an welchem letztern Orte ich ebenfalls 3 solche Geschwülste gleichzeitig beobachtete. Bei der Diagnose halte man sich an folgende Erscheinungen:

1. Während sie in der Leber eine ungeheure Ausdehnung erreichen können, wachsen sie an äusseren Theilen gewöhnlich nur bis zur Grösse einer Linse, Erbse, Haselnuss, selten einer Wallnuss. Mir sind nur zwei Ausnahmsfälle bekannt, d. i. eine Geschwulst am Halse, welche den Umfang eines Hühnereies etwas überstieg, und eine ungeheure im Gesichte, welche in ovaler Gestalt sich in 16 Jahren vom Unterkiefer nach aufwärts in die Schläfengegend bis zum behaarten Theil des Kopfes ausdehnte. Sie verlief unter dem Jochbogen, welchen sie zur schauderhaften Entstellung allmälig nach aussen trieb, und an einem Puncte zur Aufsaugung brachte. In der Gegend des Mundwinkels hatte sie eine zweite, Wallnuss-grosse Geschwulst als Anhang.

2. Ihre Gestalt ist rundlich, oder — besonders wo zwei innig verbunden sind — länglich-rund. Nur wenn sie im Unterhautzellgewebe entstanden, und schon theilweise oder ganz das Corion ergriffen haben, ist die Geschwulst für den Gesichtssinn zugänglich; beim tiefern Sitz findet sie nur der Tastsinn, ausser sie haben eine ungewöhnliche Grösse erreicht. Die Umgrenzung ist bisweilen deutlich mit den Fingern auszumitteln, besonders beim Sitz im *paniculus adiposus*, wenn man die mit einer Hautfalte aufgehobene Geschwulst zwischen den Fingern walkt. Beim tiefen Sitz, oder dort, wo die Masse von einem verdichteten, fast

callösen Bindegewebe in der Dicke mehrerer Linien umgeben ist, kann von einem Umschreiben der Geschwulst mit dem Tastsinne keine Rede sein.

3. Die Verschiebbarkeit ist um so grösser, je oberflächlicher die Masse liegt, nie jedoch so deutlich, wie bei einer Balggeschwulst, oder einem Lipom, weil die Verbindung mit dem Fettgewebe, der Beinhaut u. s. w. meist sehr innig ist. Beim Aufsitzen auf einer Sehne ist die Verschiebbarkeit geringer, wenn der Muskel activ gespannt wird.

4. Der Consistenzgrad ist äusserst verschieden, bald so derb und gleichmässig wie bei einem Fibroid, wenn die Maschen und Fächer sehr enge, und die Blut-führenden Räume im Verhältnisse zur soliden Masse einen geringen Umfang haben, so wie auch dann, wenn die Geschwulst von sehr verdicktem Zellgewebe umgeben ist; bald hingegen ist die Consistenz so gering, wie bei einem lappigen Blutschwamm, wenn nämlich die gegentheiligen Verhältnisse Statt finden. Die Geschwulst kann selbst so weich und elastisch sein, dass sie unter dem leisesten Fingerdruck fast schwindet, welches dann der Fall ist, wenn das zarte cavernöse Gewebe einen kleinen Umfang einnimmt, und ein mehrere Linien breiter, venöser Sinus, ober oder unter der Geschwulst, oder wohl auch auf beiden Seiten verläuft. Bei der grossen Geschwulst, die am vordern Theile des Halses gelegen war, merkte man beim Umgreifen derselben, und Zusammendrücken an der Basis eine etwas ungleiche, mehrwölbige Oberfläche, an allen vorspringenden Puncten deutliche Fluctuation, während man an anderen Puncten der sehr grossräumigen Geschwulst harte, unregelmässige Stränge von den sehr starken Balken durchfühlte.

5. Die Beschaffenheit der allgemeinen Decke. Bei tief liegenden Geschwülsten ist natürlich die Haut unverändert, und in Falten legbar. Ist ihr Sitz im Unterhautzellgewebe, so wird die Haut bald bläulich, und zwar entweder gleichmässig, oder von zarten venösen Aederchen durchzogen. Später geht sie eine innigere Verbindung mit der Geschwulst ein, und verliert ihre Verschiebbarkeit. Die Haut kann in seltenen Fällen stark verdünnt und ausgestülpt werden, in Form von cylindrischen, über eine Linie dicken Zapfen, oder von hahnenkammartigen, am freien Ende sich in feine Spitzen theilenden, 2—5 Linien langen Falten, über welche sich ein mehrere Linien dickes, borstig und zackig zerklüftetes, vollkommen trockenes Horngewebe lagert, und so fest mit den Falten der Haut verfilzt, dass ein langes Bähen zur Ablösung erforderlich ist.

6. Eine Haupterscheinung ist die Schwellbarkeit des Gewebes, die wegen der weiten Communication mit dem Kreislaufe gewöhnlich bei allen Einflüssen sehr deutlich bemerkt wird, die eine vorübergehende venöse Hyperämie veranlassen, z. B. bei abhängiger Lage, wenn die Geschwulst an den Gliedmassen sitzt; beim Schreien, Drängen, Husten, wenn das Gebilde wo immer entstanden ist; beim starken Vor- und Abwärtsneigen des Kopfes, falls das Gebilde sich am Kopfe oder Halse entwickelte. Man beobachtet somit eine Zunahme des Volumens, eine auffallend grössere Spannung und Resistenz, und eine mehr gesättigte Färbung, im Falle als die Haut an dieser schon Theil genommen hat. Nur in den selteneren Fällen, bei welchen die Bluträume sehr klein, und das Gewebe sehr derb ist, oder wo die Räume mit coagulirtem Blute gefüllt sind, fallen diese Erscheinungen hinweg.

Da ich erst eine solche Geschwulst exstirpirte, die mit dem arteriösen Kreislaufe in Verbindung stand, da überdiess ihre Lage tief und ihr Umfang sehr klein war, so kann ich über die Schwellbarkeit solcher Gebilde nichts aus Erfahrung aussprechen. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, dass bei ihnen alle Umstände, welche einen verstärkten Blutandrang bedingen, auf Farbe, Umfang und Spannung einen Einfluss üben.

7. Eine weitere Erscheinung von Wichtigkeit ist der ziemlich lebhafte Schmerz, welcher beim Druck auf die Geschwulst zwar nicht in allen Fällen, wohl aber in der Mehrzahl hervorgerufen wird. Manchmal entsteht er auch ohne Druck, und strahlt selbst auf die benachbarten Theile nach einer oder mehreren Richtungen aus, z. B. von der Achselhöhe zur Brust, und zum Seitentheil des Halses, oder vom Knöchel bis zum Knie. Bei den unteren Gliedmassen kann der Schmerz durch die abhängige Lage allein hervorgerufen werden, und einen solchen Grad erreichen, dass das Gehen Jahre lang unmöglich wird. Einen andern Fall habe ich gesehen, wo die äusserst kleine und unbedeutend scheinende Geschwulst dadurch unerträglich wurde, dass Patientin durch Anstreifen und leichtes Anstossen dieser Gegend sich häufige, wenn gleich jedesmal schnell wieder vorübergehende Schmerzen zuzog. Im Gesichte habe ich nie einen schmerzhaften Blutschwamm gefunden.

Die Schmerzhaftigkeit hat ihren Grund in folgenden Umständen. Die cavernösen Geschwülste erscheinen, wie schon erwähnt, meist in der Nähe von grösseren, aber oberflächlich gelegenen Venen, die, wie z. B. die *Saphena, Basilica, Cephalica* von Nerven begleitet werden.

Dort wo keine namhaften Venen laufen, wie an der Schulterhöhe, finden sich oft grosse venöse Sinus, unter oder ober denen schon bei der Operation deutlich sichtbare Nervenfäden laufen. So wie nun die erectile Geschwulst und die erwähnten Sinus durch abhängige Lage, durch starke Muskelanstrengung u. s. w. anschwellen, wird der in der Nähe befindliche Nervenzweig gedrückt, oder durch Hyperämie gereizt und in beiden Fällen schmerzhaft. Der Schmerz kann aber auch noch durch Zerrung des Nervenfadens bedingt sein, wenn, wie es gewöhnlich der Fall ist, die umgebenden Weichtheile ringsherum oder an einer Stelle innig mit dem Aftergebilde verwachsen, oder wenn dieses allenthalben von verdichtetem, fast kallösem Zellgewebe umgeben ist, welches die Nervenfäden einzieht und spannt. Schwellung des Gewebes oder Fingerdruck kann begreiflicher Weise die Spannung vermehren und dadurch den Schmerz steigern.

8. Der Wachsthum dieser Gebilde ist äusserst langsam, und die ich bisher gesehen, hatten innerhalb 3 bis 20 Jahren nur den oben erwähnten geringen Umfang erreicht, mit Ausnahme des Falles unter der Jochbrücke. Sind viele Geschwülste gleichzeitig vorhanden, so fällt ihre Entstehung so ziemlich in eine und dieselbe Zeitperiode.

§. 12.

Sie üben auf das Allgemeinbefinden durchaus keinen nachtheiligen Einfluss. Sie gehören von dem einzig entscheidenden, d. i. dem praktischen Standpuncte aus betrachtet, zu den gutartigen Pseudoplasmen, und haben mit den sogenannten Krebsen durchaus nichts gemein. Dafür spricht die geringe Neigung äusserlich gelegener Geschwülste zum Aufbruch; das äusserst langsame Wachsthum, der Umstand, dass nach der Ausrottung, selbst wenn sehr viele Geschwülste vorhanden waren, nie eine Recidive, weder an Ort und Stelle, noch irgendwo anders beobachtet wurde; die Erfahrung, dass nach Decennien langem Bestande des Uebels das Aussehen und das ganze Befinden des Kranken durchaus nicht beeinträchtigt wird; und endlich, dass die Krankheit an keine Constitution und kein Alter sich bindet, indem man sie sowohl bei blassen, als gutgefärbten, bei mageren, als fetten Individuen, im Jünglings- und im Mannesalter zu beobachten Gelegenheit hat. Wenn das Uebel bisweilen neben dem Medullarkrebs in der Leber vorkommt, so ist das ein rein zufälliges Zusammentreffen, weil dieses Organ der Entwicklung beider Krankheiten günstig ist, so wie die Lunge

der Entwicklung des Markschwamms und des Enchondroms. Auch das Auftreten dieser Geschwülste in mehreren inneren Organen, d. i. im Bauchfelle, Brustfell, Herzen, Psoasmuskel, gleichzeitig mit Geschwülsten dieser Art im Unterhautbindegewebe, wie ein solcher Fall im Wiedner Bezirkskrankenhause vorgekommen sein soll, ist kein Grund gegen meine Ansicht: weil erstens diese Beobachtung ganz vereinzelt dasteht gegenüber einer grossen Anzahl die gegentheilige Meinung vertretender Fälle; weil das eben erwähnte Individuum an Lungenphthise gestorben ist, einer Krankheit, die einen gleichzeitig bestehenden Krebs ausschliesst: und endlich, weil das zerstreute Vorkommen an vielen Puncten des Körpers noch kein ganz sicherer Beweis der krebsigen Natur eines Aftergebildes ist, indem man auch gutartige Formen, wie z. B. Enchondrome, fast auf alle Knochen des Skelettes und in den Lungen verbreitet gefunden hat. Die Aehnlichkeit, ja selbst die völlige Gleichheit des Baues mit den Krebsgerüsten kann bekanntlich nichts entscheiden, indem mehr das vom Gerüste Gehaltene massgebend ist.

Cavernöse Blutgeschwülste können gefährlich, und selbst tödtlich werden durch Berstung und davon abhängige Blutung. In der Leber hat dieses Ereigniss schon öfter ein plötzliches Lebensende herbei geführt. Ich sah dicht geronnenes, vom Blutfarbestoff gefärbtes Fibrin in Massen in dem zerquetschten und zerrissenen Gewebe des Schwammes und der Leber. An äusseren Theilen ist ein solcher Unfall gewiss sehr selten. Es werden jedoch Fälle angeführt, wo die Blutungen beunruhigend wurden. In mit fachähnlichen Vertiefungen und klappenartigen Vorragungen versehenen Räumen kann das Blut wieder gerinnen, wird aber durch neue Ergüsse von hinten her vorgeschoben, und gewinnt dadurch Zeit, eine scheinbare Organisation anzunehmen. Dadurch bilden sich die sogenannten rothen Schwammgewächse, wie man sie auch bei blutreichen Markschwämmen zu sehen Gelegenheit hat. Diese Blutzapfen werden plötzlich weggestossen, und veranlassen einen grossen Blutverlust.

§. 13.

Unterscheidung von ähnlichen Uebeln. 1. Die Aehnlichkeit mit dem lappigen Blutschwamm fällt ganz hinweg, wenn dieser in der Haut auftritt, weil er in diesem Fall sich rasch nach der Fläche ausdehnt, sehr unbedeutend vorragt, oder nur kleine beerenartige Vorsprünge bildet. Entwickelt er sich aber in der Tiefe des Unterhautfettlagers, so wird die Aehnlichkeit gross in den Erscheinungen, die

sich auf Gestalt, Elasticität, Resistenz und Schwellbarkeit beziehen. Die cavernöse Blutgeschwulst erreicht aber in Jahren kaum die Grösse, zu welcher die lappige in Monaten gelangt, kommt auch unter den sehnigen Ausbreitungen vor, und schmerzt in der Mehrzahl beim Druck, was Alles beim lappigen nicht der Fall ist. Dazu kommt noch, dass dieser in den Kinderjahren am häufigsten beobachtet wird, was meiner bisherigen Erfahrung gemäss bei der cavernösen Blutgeschwulst nicht geschieht.

2. Der Unterschied von kleinen Neuromen und den sogenannten *tuberculis dolorosis* wird sich aus dem Späteren ergeben.

§. 14.

Cavernöse Blutgeschwulst in Knochen.

Sie sind sehr selten, und öfter mit Arterien in Communication, als mit Venen, wesshalb sie unter dem Namen pulsirende Knochengeschwülste beschrieben werden. Sie erreichen meist einen viel grössern Umfang als in Weichtheilen, und fanden sich bisher an den Schädelknochen, den Beckenknochen, am Kopf des Oberarms, und in der Nähe des Kniegelenkes.

Am Kopf entstehen sie in der Diploë der Schädelknochen, bringen die äussere Tafel durch Druck allmälig zur Aufsaugung, heben die Sehnenhaube und die allgemeine Decke empor, brechen endlich auch die schon etwas nach einwärts gedrückte innere Tafel durch, und treten mit den Gehirnhäuten in Berührung. Ist die Geschwulst arteriöser Art, so merkt man die Pulsation während des ganzen Verlaufes, bei venösen Schwämmen aber erst dann, wenn der Knochen durchlöchert ist, und dem Schwamme die Bewegung des Gehirnes mitgetheilt wird. In der Meinung, er gehe von der harten Hirnhaut aus, zählte man ihn auch dem Hirnhautschwammme bei. Der Therapie wegen muss er wohl von arteriellen Gefässschwämmen der allgemeinen Decke unterschieden werden. Ist die Geschwulst verschiebbar, so wurzelt sie in den Weichtheilen; wenn nicht, so hat sie im Knochen ihren Sitz. Findet man, so weit die Untersuchung möglich ist, den unterliegenden Knochen glatt, so haftet der Schwamm in den Weichtheilen; fühlt man aber den Knochen gar nicht, oder ist er sehr rauh, so ist das Uebel von ihm ausgegangen. Ich erinnere mich nur eines einzigen solchen Falles aus langer Zeit her. Ueber die an anderen Gegenden vorkommenden fehlt mir die eigene Erfahrung.

§. 15.

Anatomie. Die cavernösen Blutgeschwülste bestehen aus einem Maschen- oder Fachwerke, deren Räume mit Blut gefüllt sind, und in so weiter Communication mit dem kreisenden Blute stehen, dass eine Schwellbarkeit möglich wird. Die Balken des Maschenwerkes, so wie die Wände des Fachwerkes sind bald sehr zart, bald sehr massiv, die von ihnen begrenzten Räume überwiegend, oder im Gegentheile, im Verhältniss zum Gewebe, von sehr untergeordnetem Umfange, und von der verschiedensten Form, d. i. rundlich, spaltähnlich, schlauchartig, oder ganz unregelmässig. Es lassen sich somit mehrere Uebergangsformen unterscheiden.

Bald zeigt die durchschnittene Geschwulst ein milzartiges Gewebe, d. i. das Maschenwerk ist so kleinräumig, dass die gefässähnlichen Oeffnungen oder Aushöhlungen an der frischen Schnittfläche gar nicht gesehen werden, und das Blut daher auch nicht zur Entleerung der Geschwulst herausfliesst, sondern die ganze Masse reichlich durchtränkt. Das maschige oder fächerige Gewebe wird erst nach einigem Auswässern sichtbar. Die Maschen sind weisslich, ihre Gestalt unregelmässig, und an denselben haftet eine zarte, weiche, sehr blutreiche Substanz, in welcher bei genauer Besichtigung ein noch feineres Maschennetz verläuft. Die zwischen dem Gewebe befindlichen Räume sind von einer eben sichtlichen Grösse bis zum Umfange eines Stecknadelkopfes und darüber. Obwohl das Maschen- und Balkenwerk an einzelnen Stellen stärker zu sein pflegt, als an anderen, so ist doch im Ganzen bei den cavernösen Blutgeschwülsten gewöhnlich die Dichtigkeit des Gewebes in der Mitte und gegen die Peripherie ziemlich gleich. Es gibt aber auch solche, bei denen die äussere Schichte viel derber ist, an einzelnen Stellen eine sehr unbedeutende Dicke besitzt, während sie an anderen bis 2 Linien beträgt. Sie zeigt ein dichtes Geflecht von Balken, welche nach innen zu deutlich trabekelartig vorspringen. Von dieser gleichsam die Hülle der Geschwulst darstellenden Schichte konnte die mit ihr verwachsene innere und zartere Substanz losgerissen werden.

Bald sieht man an der Durchschnittsfläche, ohne vorhergehendem Auswässern, die kleinen rundlichen Räume, wie die Lumina von Gefässen, und es entsteht eine grosse Aehnlichkeit mit dem *Corpus cavernosum* des Gliedes. Man beobachtet kein zweites, zarteres Netz, und keine anhängende, weichere Substanz, wohl aber kann die Schnittfläche kleindrusig, wie mit feinem Gries besäet sein. Dabei ist die ganze

Masse sehr blutreich, und verliert die rothe Farbe erst nach langem Auswässern.

Diese beiden Formen sind es, und besonders die erstere, bei welchen man an mehr oder weniger zerstreuten Puncten vollkommen kugelige, auf den ersten Anblick den Venensteinen ähnliche, knorpelharte Körper eingewebt findet. Sie sind von einer eben sichtlichen Grösse bis zum Umfange eines Hanfkornes, weiss, seltener in der oberflächlichen Schichte vom Blutfarbstoff roth getränkt, fest von der Gewebsmasse umschlossen, und besonders an einer Stelle in so innigem Zusammenhange, dass sie von ihrem Stiele nur durch Abreissen oder Abschneiden getrennt werden können. An den grössern Kugeln dieser Art nahm man bisweilen deutlich ein Grübchen wahr, wo der Strang haftete, wie das runde Band am Schenkelkopfe. Diese Körper sind geschichtet, und die grösseren schliessen in der Mitte 1—2 verkalkte Kerne ein.

Eine dritte Form bilden jene, welche durch ihren hohen Härtegrad, durch ihr dichtes engmaschiges Gewebe einem Fibroide ähnlich sind. Die Bluträume zeigen an der Schnittfläche enge Oeffnungen, und erweitern sich hie und da zu glatten, mit häutigen, leistenartigen Vorsprüngen und Ausbuchtungen versehenen Aushöhlungen. Sie erscheinen nach der Exstirpation bald blass, weil sie ihr Blut schnell aus den in sehr untergeordneter Menge vorhandenen Bluträumen verlieren. Die Schnittfläche ist nicht allenthalben eben, sondern es springen hie und da sehr feine Körner vor. An wenigen Stellen können auch gelbliche Fettläppchen eingewebt, oder, wie mir wahrscheinlicher ist, vom *paniculus adiposus* zurückgeblieben sein. Einmal habe ich auch viele zurückgebliebene Muskelfasern gefunden, und einzelne Nervenfäden, was zu vielen Reflexionen über den Ursprung dieser Geschwülste Anlass gibt, und zu weiteren Untersuchungen auffordert.

Endlich zeigt sich bei einer vierten Form ein so gross-maschiges Netz, dass alle Aehnlichkeit mit Gefässen schwindet, und dass die ganze Geschwulst einen blutführenden Raum darstellt, der durch ein Geflecht von 2—3 Linien dicken Balken oder Trabekeln vielfach von einer Wand zur andern durchsetzt wird. Man kann in einem solchen Falle von jedem Puncte des geöffneten Gebildes zu jedem beliebigen Puncte der Wand desselben mit einer Sonde gelangen. Das Blut fliesst mit einem Male aus der geöffneten Geschwulst, worauf sie ganz weiss erscheint, und sich schon beim ersten Anblick als rein fibröses Gewebe darstellt.

Mikroskopische Untersuchung. Fast jedes kleine Präparat, zwischen die beiden Gläschen gelegt und beim durchfallenden Lichte mit freiem Auge angesehen, zeigt bei den beiden ersten Formen dieser Geschwülste ein traubiges Bild, so dass daraus schon mit einiger Wahrscheinlichkeit auf ausgebuchtete Hohlgebilde geschlossen werden kann. Unter dem Mikroskope sieht man sich vielfach verschlingende, theils längere, theils kürzere, hie und da freie Räume zwischen sich lassende Hohlgebilde, welche kopf- oder kurz-keilenförmige Ausstülpungen tragen. Bei den von der weichsten Substanz entnommenen Theilen sind sie mit kernhältigen Zellen gefüllt, und ihre Contouren an den Enden mit länglichen Kernen versehen. Es scheint, dass die Zellenmassen auch nackt, d. i. ohne Umhüllung, in Form von ästigen Gebilden auswachsen können. Die Fäden des weissen Maschennetzes weisen dichter zusammengedrängte Kolben nach, die in die Länge gezogene Kerne oder Faserzellen enthalten. In der die Hülle darstellenden derbern Substanz — falls eine solche vorhanden ist — findet man dasselbe, nur hie und da vollkommen entwickelte Bindegewebsfasern.

In anderen Fällen von weichen, und kleinräumigen cavernösen Geschwülsten waren die Kolben nirgends mit Zellen, sondern nur mit Kernen gefüllt, oder zeigten hie und da Kernfasern. Dabei waren sie kurz, wie eine traubenförmige Drüse seicht ausgebuchtet, oder ganz einfach, so dass sie mehr abgerundete Hügeln darstellen, die dicht neben einander gelagert, oder hinter einander aufgethürmt erschienen. Um eine solche unebene Fläche zu überschauen, war ein immerwährendes Aendern des Focus nöthig. Diese Auswüchse wucherten auf einer Grundlage empor, welche bloss aus Kernen zu bestehen schien, die durch eine formlose, durch Essigsäure ganz hell werdende Substanz zusammengehalten wurden. Nur selten sah man nach der Anwendung dieses Reagens starre, gerade laufende, mit zwei dunklen Contouren versehene Fasern.

Wo die früher beschriebenen kugeligen Concremente eingewebt waren, erschien das Zotten- oder Kolbenwerk langgestreckt, und man entdeckte von Faserzellen umschlossene, grosse Kugeln, deren Inhalt perlmutterähnlich glänzte, und unregelmässig zerklüftet war. Ich halte sie für die Anfänge dieser Concremente.

Bei den harten, kleinmaschigen und weniger blutreichen Geschwülsten findet man grossentheils Bindegewebe, und die etwa noch bestehenden Excrescenzen sind kurz. Endlich zeigen die ältesten, sehr gross-

räumigen, mit dicken strangförmigen Balken versehenen Gebilde keine Spur mehr von der ursprünglichen Bauart, und sind ganz auf Bindegewebe zurückgeführt.

Besonders merkwürdig ist die Blutbildung in den cavernösen Geschwülsten. Sie geht theils ausserhalb, theils innerhalb der Hohlkolben vor sich, wie man sich bei weichen, eben exstirpirten Texturen überzeugen kann. Im erstern Falle erscheint sie in Form von ganz runden Häufchen, deren Blutkörper gegen die Peripherie immer sparsamer werden; oder sie geschieht in streng umschriebenen, runden, oder sich verlängernden und sparsam ästigen Räumen als Anfang der Gefässbildung. Im zweiten Falle häufen sich die Blutkörper an den Enden der Kolben in einer bogenförmigen Linie an, so dass die Umbeugungsstelle der Gefässschlinge sich zuerst bildet. Auf welche Weise übrigens die Verbindung mit dem Kreislaufe mit solcher Freiheit der Bewegung hergestellt wird, dass es bis zur Schwellbarkeit kommt, hat Esmarch aufzuhellen gesucht, indem er angab, dass die benachbarte Vene von dem andringenden Maschenwerke gedrückt, in der Geschwulst theilweise oder völlig untergehe, und in das cavernöse Gewebe umgewandelt werde. Auch Rokitansky hat gefunden, dass es in der Leber solche noch blutleere Geschwülste gebe, deren Hohlkolben beim Wachsthume die Bindegewebshülle durchbrechen, in das Lumen einer Vene hineinwachsen, wodurch das Maschenwerk mit dem kreisenden Blute in Verbindung tritt. Man sieht desshalb auch nach dem Aufschlitzen die innere Fläche des Gefässes von einem zarten Filze bedeckt, der nichts anderes ist, als das mit seinen kolbigen Trieben weiter fortwuchernde Maschenwerk.

Aus dem Ganzen ergibt sich somit, dass der Textur der cavernösen Blutgeschwülste der Hohlkolben mit seinen Abkömmlingen zu Grunde liege. Da derselbe bei einigen Gebilden mit Zellen, bei anderen mit rundlichen, oder in die Länge gezogenen Kernen, wieder bei anderen mit Faserzellen versehen ist, während man bei sehr alten und im Wachsthume still stehenden Tumoren nichts als Bindegewebsfasern findet; da diese Verschiedenheit nicht nur bei verschiedenen Geschwülsten dieser Art, sondern auch bei einer und derselben Geschwulst an verschiedenen Stellen derselben beobachtet wird: so muss zugegeben werden, dass die Zellen durch Verschmelzung eine mit Kernen besetzte Grundlage bilden, dass die Kerne sich verlängern, oder die Zellen zu Faserzellen werden, und endlich das ganze Aftergebilde

nur aus Bindegewebe bestehen kann. Man darf übrigens nicht glauben, dass der Cyclus aller dieser Veränderungen bei jeder cavernösen Blutgeschwulst durchgemacht werden müsse; es gibt im Gegentheile Fälle, wo man nach 10—15jährigem Bestande noch keine vollendete Bindegewebsfaser antrifft.

§. 16.

Therapie. Cavernöse Blutschwämme können exstirpirt werden, wenn sie durch ihre Grösse und ihren Sitz das Auge beleidigen; sollen aber immer beseitigt werden, wenn sie schmerzen, die Bewegung der Gliedmasse stören, oder wohl gar durch Blutungen Besorgniss erregen. So wie man bei tief sitzenden mit dem Messer in ihre Nähe kommt, geben sie sich durch blaue Färbung zu erkennen. Da sie mit der Umgebung meist eine innige Verbindung eingehen, nur in der vierten Form einen deutlich bindegewebigen Balg besitzen, während alle Uebrigen gar keine Hülle haben, sondern höchstens das Gewebe gegen die Peripherie zu, als Vorbereitung zum Uebergang in Bindegewebe etwas dichter wird; so ist nur selten eine reine Ausschälung möglich.

Man nehme somit etwas vom anliegenden Fettgewebe, immer aber das etwa verdichtete Bindegewebe mit weg, sonst könnte es geschehen, dass man eine ganz nahe liegende zweite, kleine, von dem callösen Gewebe umhüllte, und daher nicht durchschimmernde Geschwulst zurücklässt. Dieses wäre wirklich geschehen, wenn ein paar Tage nach der Operation der Schmerz schweigt, und dann in derselben Art wieder erscheint. Das kleine Gebilde macht beim tiefen Sitz zwischen den Sehnen z. B. an der innern vordern Gegend des Sprunglenkes oft gar keine Erhöhung, und der Finger kann nur beim Druck eine weniger tiefe Grube bilden. Es reicht aber dieses Symptom zusammen gehalten mit dem Schmerz hin, eine noch vorhandene, zweite Geschwulst zu constatiren, die dann gleichfalls operirt werden muss. Einen auf- oder unterliegenden venösen Sinus schneide man aus. Die Blutung ist ziemlich stark, wenn die zu- und abführenden Gefässe, welche oft auf grosse Entfernung einen geschlängelten Verlauf beobachten, erweitert sind. Sind viele Geschwülste vorhanden, so entferne man 2—4 auf einmal, und verschiebe die Beseitigung der übrigen auf einige Tage. Sind die Geschwülste gegen Druck empfindlich, so ist begreiflicher Weise auch die Operation sehr schmerzhaft. Die Heilung geschieht durch schnelle Vereinigung. — Bei der §. 11 erwähnten ungeheuren Geschwulst im Ge-

sichte, musste der ausgedehnte Jochbogen in seiner ganzen Länge weggenommen werden, um der grossen Entstellung des Gesichtes entgegen zu wirken.

Bei cavernösen Blutschwämmen der Schädelknochen muss, wenn es die Localität erlaubt, eine Knochenscheibe, welche die Geschwulst in ihrer Mitte trägt, mit der Trepankrone oder dem Heyne'schen Osteotom ausgesägt werden; oder man setze mehrere Trepankronen rings herum, und trenne die Zwischenbrücke mit einer Hey'schen Säge.

Bei pulsirenden oder nicht pulsirenden Blutschwämmen anderer Knochen wird nach Umständen bald eine Beseitigung mit dem Osteotom, bald eine Resection, ja selbst eine Amputation erforderlich.

§. 17.

Von der venösen Teleangiectasie.

Von allen Schriftstellern wurde das von mir als lappiger Blutschwamm abgehandelte Gebilde als Teleangiectasie betrachtet. Die Unrichtigkeit dieser Ansicht geht aus dem Frühern hervor. Man glaubte nur eine Gefässerweiterung vor sich zu haben, und übersah die Bildung des jungen Bindegewebes, des Blutes und der Gefässe ganz. Es gibt aber wirklich eine venöse Teleangiecetasie, die mit dem lappigen Blutschwamm eine sehr grosse Aehnlichkeit hat, immer mit diesem zusammen geworfen wurde, und hier, obwohl das Uebel gar nicht zu den Pseudoplasmen gehört, der unterscheidenden Diagnose wegen angeführt zu werden verdient. Ich meine nämlich eine so übermässige Entwicklung des ganzen venösen Antheils des Gefässsystems an irgend einem Theile des menschlichen Körpers, dass alle andern Gewebe, als: Muskeln, Sehnen, Nerven, Zellgewebe, und selbst Knochen allmälig zum Schwinden gebracht werden.

Diese im hohen Grade nur selten vorkommende Krankheit entspringt nicht von einem Puncte, sondern entwickelt sich an allen Puncten einer etwas ausgebreiteteren Stelle oder Partie des Körpers, ist mit ausgezeichneter Schwellbarkeit in Verbindung, datirt sich meist, aber nicht immer, von der ersten Jugend her, kann auf einem gewissen Grad entwickelt stehen bleiben, aber sich auch ununterbrochen und unaufhaltsam ausbreiten, und starke Blutungen veranlassen. Man beobachtet sie am häufigsten im Gesichte, an den unteren und oberen Gliedmassen, und im Auge. Ein sehr hochgradiger sogenannter Hämorrhoidalzustand, wobei von der Erweiterung der Capillargefässschlingen eine körnige, stark

geröthete Oberfläche, und von Hypertrophie des Bindegewebes eine Verdickung der Schleimhaut bedingt ist, so wie eine den Hoden atrophirende Varicocele, gehört streng genommen auch hierher.

§. 18.

Venöse Teleangiectasien, welche durch die ganze Dicke der einen Gesichtshälfte vom Auge nach abwärts sich ausdehnten, habe ich mehrere theils bei Erwachsenen, theils bei Individuen im Knabenalter gesehen. Alle datirten sich von der ersten Jugend her. Die Entartung zeigte sich als eine weiche, sehr elastische, unebene, bläuliche, erectile Masse, bei deren genauer Betastung sich einzelne grosse Säcke von ausgedehnten Gefässen unterscheiden liessen, die durch leisen Druck sich entleerten, und schlaffe, dünnhäutige Höhlen darstellten, die sich augenblicklich bei aufgehobenem Drucke wieder füllten. Gegen die Schleimhaut zu ist das Uebel meist entwickelter, als nach aussen. Im mindern Grade des Uebels entwickelt es sich am häufigsten gegen den Mundwinkel, und den Unterkieferrand zu, und schliesst selbst bis eigrosse Höhlen in sich. — Bei nicht grossem Umfange des Uebels bewirkte die oft wiederholte Electropunctur mit vielen Nadeln durch Coagulation des Blutes in den entzündeten Säcken, und Einschrumpfen derselben mit oder ohne Eiterung eine bedeutende Besserung. Von der Umstechung der vorzüglichsten zu- und abführenden Gefässe habe ich keine besonders empfehlenswerthen Wirkungen gesehen.

An den Gliedmassen hat die Stellung des Körpers, und Haltung des Gliedes einen ungeheuren Einfluss auf die Schwellung des Gewebes. In einem Falle hatte sich das Uebel bei einem jungen, übrigens ganz gesunden Manne vom Vorderfuss bis über das Knie der einen Gliedmasse, und zwar durch alle Weichtheile bis auf den Knochen entwickelt. Die Haut war am wenigsten erkrankt, liess aber keine Verschiebung vom unterhalb gelegenen Zellgewebe mehr zu, und zeigte eine leicht livide Tinte. Wenn Patient horizontal lag, so war Alles sehr weich und elastisch, man fühlte unendlich viele Blutsäcke, eine Masse von sehr kleinen Venensteinen, und der Umfang des Gliedes war etwa noch einmal so gross, als der des Gesunden. So wie er aufstand, wuchs die Gliedmasse augenblicklich zu einer enormen Dicke an, wurde blau, gespannt, ohne jedoch, wie bei den gewöhnlichen Varicositäten, die gewundenen Wülste der oberflächlichen Venen sichtbar zu machen. Mit Hilfe eines Druckverbandes konnte er fast ohne Beschwerde gehen, und selbst schwim-

men. Eine von einem Chirurgen unternommene explorative Punction entleerte begreiflicher Weise mit Blut gemischtes Serum aus dem Gewebe.

Ein anderer der Mittheilung würdiger Fall betraf einen jungen gesunden Mann, der das Uebel an der rechten obern Gliedmasse trug, wo es ohne bekannter Veranlassung an der Hand entstand, und von da allmälig nach aufwärts, bis zur Mitte des Oberarms stieg. Die verdünnte Haut zeigte ein bläuliches Durchscheinen, und war an den dünnsten Stellen in rundlichen, bis Zwanzigerstück grossen Gruppen livid punctirt. Die kranke Extremität erschien bei abhängiger Lage noch einmal so dick, als die gesunde, noch einmal so dünn aber, wenn sie gehoben wurde. Wenn man die letztere Lage einige Zeit fortsetzte, so bildeten sich durch Entleerung des Blutes allenthalben, besonders aber am Rücken der Hand und der Finger bis Ei-grosse Säcke, oder besser, leere, in Falten legbare Taschen, in welchen man viele Venensteine durchfühlte. Mit Ausnahme einer Stelle an der hintern Fläche des Oberarmes, wo sich das Uebel überhaupt viel weiter aufwärts erstreckte, als an allen übrigen Flächen, konnte man nirgends grössere, ausgedehnte Venen sehen, wie das bei den gewöhnlichen Varicositäten der ausserhalb der Fascia gelegenen Blutadern der unteren Gliedmassen der Fall ist. Muskeln und Sehnen waren so geschwunden, dass man alle Flächen und Ränder der Vorderarmknochen scharf fühlen konnte; selbst an der Volarseite des Handgelenkes war keine Sehne zu greifen, und eben so wenig an den Fingern. Dadurch wurde auch die grosse Muskelschwäche erklärlich. An den Knochen, besonders der Hand, war eine deutliche Abnahme des Dickedurchmessers bemerkbar. Patient fühlte oft einen sehr lebhaften Schmerz im Arme, und vermochte das Einwickeln durchaus nicht zu vertragen. Wurde der mässige Bindedruck einige Zeit fortgesetzt, so fühlte er durch Blutüberfüllung in inneren Organen Druck in der Brust, und bekam Nasenbluten. Das Uebel wuchs während seines 14tägigen Aufenthaltes auf der Klinik um zwei Zoll nach aufwärts, mit strengem Umschriebensein an der Grenze. Die vorgeschlagene Amputation wies der Kranke zurück.

Im Auge bildet die Teleangiectasie — *fungus haematodes* der Oculisten — eine eigene Krankheitsform. Sie geht immer von der Aderhaut aus, und beginnt mit einer knotigen, ziemlich derben, varikösen Geschwulst des Augapfels, welche bald nur auf eine Stelle des Ciliarkörpers beschränkt ist, bald den ganzen Umfang des Bulbus einnimmt. Damit steht in Verbindung: vollkommene Blindheit, gelbe, grüne Trü-

bung in der Tiefe des Auges, ungleich erweiterte, unbewegliche Pupille, Vorgetriebensein der mit lividen Puncten besetzten Iris, mit Aufhebung der Augenkammern. Wenn der Augapfel an Umfang bedeutend zugenommen hat, wird das ursprünglich unschmerzhafte Uebel sehr qualvoll, und der Schmerz verbreitet sich über die ganze Kopfhälfte. Zuletzt verwandelt sich der ganze Augapfel in eine unkenntliche, knotige, dunkel-blaue, die lividen, geschwollenen Augenlider vordrängende Masse, die sich zuletzt auch mit der in einer ähnlichen Metamorphose begriffenen Umgebung innig verbindet. Nur eine sehr frühzeitige Exstirpation rettet das Leben, indem sie der Verbreitung der Krankheit auf die Schädelknochen, und den heftigen Blutungen vorbeugt. Auf der Klinik des Prof. Rosas sah ich einen Fall, wo nicht nur das Leben, sondern auch der Bulbus — freilich wohl mit Aufhebung des Sehvermögens — erhalten wurde. Die Entartung war in Form eines länglich runden, Erbsen-grossen Zapfens in der vordern Kammer auf der einen Seite der Iris sichtlich, entkeimte aber, wie eine genaue Untersuchung nachwies, den nahe liegenden Ciliarfortsätzen. Der Rest der Iris war sammt ihrem Pupillarrande normal, eben so die übrigen Gebilde des Auges. Es wurde mit dem Staarmesser ein Lappenschnitt in die äussere untere Gegend der Sclerotica gemacht, das Entartete ausgeschnitten, und nebst der Linse ausgezogen, wobei auch ein Theil des Glaskörpers abfloss. Die Heilung der Wunde erfolgte innerhalb einiger Wochen vollkommen und bleibend.

§. 19.

Es gibt auch starke Gefässerweiterungen in Verbindung mit anderen Texturen und hypertrophischen Bildungen, die jedoch keine deutliche Schwellbarkeit bemerken lassen. Diese sind:

1. Knochenbildung mit Gefässerweiterung, wovon bei den Osteoiden gehandelt wurde.

2. Lymphatischer Kropf mit venöser, und in sehr seltenen Fällen selbst arteriöser Gefässerweiterung. Im letztern Falle haben die Gefässe die Form des *aneurisma cirsoideum,* und die ganze Krankheit wird unter dem Namen *struma aneurismatica* beschrieben.

3. Die Gefässerweiterung und Neubildung kann auch mit Bildung von fettem Zellgewebe in Verbindung stehen und jene seltene Krankheitsform darstellen, welche Walther *Naevus maternus lipomatodes,* Chelius aber *Teleangiectasia lipomatodes* nennt. Sie ist ange-

boren, oder entwickelt sich in den ersten Lebensjahren, und stellt eine dicke schlaffe Falte, oder beutelförmige Hervorragung an der allgemeinen Decke dar, von röthlicher oder livider Färbung mit sichtlich erweiterten Venen, und kann durch Druck etwas verkleinert werden. Bisweilen ist die Haut stark mit Haaren besetzt. Im Verlaufe vieler Jahre kann der Umfang ein beträchtlicher werden. Man hat sie im Gesichte, auf dem Rücken, und auch an anderen Theilen der Körperoberfläche gesehen.

Ein hierher bezüglicher, auch in sonstiger Hinsicht interessanter Fall ist folgender. Ein 17jähriger Taglöhner, stark gebaut, gut genährt, von blasser Haut- und Gesichtsfarbe, erzählte, in seinem zweiten Lebensjahre eine schmerzlose Anwulstung des linken obern Augenlides bekommen zu haben, welche sich allmälig dergestalt nach allen Richtungen vergrösserte, dass sie nach Jahren den Augapfel bis auf einen kleinen Theil am innern Winkel bedeckte. Seit einem Jahre ist vom Auge nichts mehr zu sehen, und das Lid kann nur so weit gehoben werden, dass ein kleiner Abschnitt des erstern nach innen sichtbar wird. Bei seiner Aufnahme in die Klinik hing das obere Augenlid über das untere bis zum Jochbein herab. Die Haut fühlte sich schlaff an, und das unter ihr Gelegene wie derbes, stellenweise etwas festeres Zellgewebe. Die ganze Geschwulst hatte einen schwach bläulichen Ton. Beim Aufheben des Lides erschien die Bindehaut geröthet, gewulstet und mit dem Secrete der Meibom'schen Drüsen belegt. Das Auge selbst fühlte sich etwas weicher an, und die Pupille war so verzogen, als hätte man die Regenbogenhaut nach aussen gegen das Ciliarband zu eingeschnitten. Der Bulbus war etwas nach einwärts gerichtet, die Bewegung nach aussen nicht gestattet, nach den übrigen Richtungen beschränkt, die Linse etwas getrübt, und das Sehvermögen bedeutend geschwächt. Stirn-, Schläfen- und Seitenwandbein der kranken Seite sehr uneben anzufühlen, und derart eingedrückt, und der Mittellinie des Körpers genähert, als wäre durch einen Säbelhieb ein Theil des Schädels verloren gegangen. Die Orbita dieser Seite stand schief, d. i. der äussere Winkel tiefer als der innere, und die ganze Höhle war geräumiger. Auch die übrigen Gesichtsknochen dieser Seite erschienen an verschiedenen Stellen in ungleichem Grade atrophisch, und desshalb auch das Gaumengewölbe der linken Seite höher stehend, der Winkel des Unterkiefers weniger dick und vorspringend. Da der Jochbogen weniger atrophisch war, so schien er mehr hervorzuragen. Entsprechend dem verminderten Raume der linken Hälfte

der Schädelhöhle, musste auch ein atrophischer Zustand der linkseitigen Hälfte des grossen Gehirns angenommen werden. Der Indifferentismus des Kranken, seine langsame Sprache, seine trägen Muskelbewegungen, sein schwaches Gedächtniss, die geringe Thätigkeit seiner Phantasie, wurden dem Zustande des Gehirns zugeschrieben. In den Gliedmassen der beiden Seiten war kein Unterschied in der Ernährung und Muskelbewegung. Bei der Untersuchung der *carotis sinistra* zeigte sich eine geringere Pulsation, und bei genauer Betastung ein geringerer Umfang derselben. Ob nun letzterer Umstand die Ursache der Knochen-, Gehirn- und Augenatrophie abgab, oder gleichzeitig mit diesen aus einer und derselben Ursache hervorging, bleibt unentschieden. — Einen in jeder Beziehung gleichen Fall sah Professor Rokitansky an der Leiche, wovon der Schädel im Cabinete aufbewahrt wird.

Der Kunst blieb hier nichts zu leisten übrig, als durch Verkleinerung des Umfanges des überaus vergrösserten, und entarteten Augenlides, und der über demselben gelegenen, gleichfalls erschlafften Haut die Form des Gesichtes zu verbessern, und durch Verminderung der Masse den Levator in den Stand zu setzen, das Lid zu heben. Es wurde somit eine grosse quere Hautfalte sammt dem unterhalb gelegenen hypertrophirten fetten Zellgewebe abgetragen, wobei der erweiterten und zahlreichen Venen wegen die Blutung sehr stark war. Nach gemachter Vereinigung versprach die Form einen guten Erfolg. Da jedoch nicht alles Krankhafte entfernt wurde und entfernt werden durfte, so blieb die regelmässige Form leider nur ein paar Wochen, das Uebel wucherte allmälig wieder, und war in zwei Monaten auf den frühern Grad gediehen.

IX. Muskelfasergeschwulst. Sarcom.

Nur diejenigen Afterbildungen, welche in ihrem Gewebe gestreifte Muskelfasern besitzen, verdienen den Namen Sarcome. Bisher sind nur zwei Fälle dieser Art bekannt. Der eine wurde von Rokitansky beschrieben, und betraf den Hoden, den zweiten fand Virchow in einer Eierstockgeschwulst.

1. Ein Schustergeselle von 18 Jahren, bis dahin immer gesund, bemerkte vier Monate vor der durch Prof. von Dumreicher ausgeführten Operation eine kleine Geschwulst im Hodensacke, welche nur bisweilen schmerzte, und gleichmässig bis zur Ganseigrösse anwuchs. Die Heilung ging in sehr kurzer Zeit vor sich.

Die gelappte Aftermasse haftete an dem Hoden, war von der entsprechend erweiterten *tunica vag. propria* umschlossen, und anderseits in die *albuginea* eingewebt, im Durchschnitte weiss, von undeutlich faserigem Gefüge, dicht, derb elastisch, und von einer mässigen Menge einer fast klaren, klebrigen Feuchtigkeit durchdrungen. Das Ganze hatte Aehnlichkeit mit dem Parenchyme einer jungfräulichen Brustdrüse. An einem Lappen bildete diess deutlicher faserige Gefüge ein Fachwerk, in welchem eine gelbliche, gallertige Feuchtigkeit enthalten war. Nebstdem zeigte sich in mehreren Lappen eine gelbe und gelblich-röthliche, brüchige, von ergossenem Blute und einem Gefässhofe begrenzte Masse, die als Faserstoffexsudat angesehen wurde.

Das weisse Parenchym bestand an allen Puncten aus quer gestreiften Muskelfasern, und nebstbei in geringerer Menge aus Bindegewebsfasern und Fibrillen. Viele der ersteren zeigten, auch nach der Behandlung mit Essigsäure, keine Kerne; die Mehrzahl aber enthielt solche, ja an vielen haftete eine ganze Reihe derselben, bald mit, bald ohne Kernkörperchen.

Das erwähnte Fachwerk bestand zum grössten Theile aus Bindegewebsfasern und Fibrillen, aus zarten, elastischen, geschwungenen, varikösen Fasern mit schwarzen Contouren, welche der Essigsäure widerstanden, d. i. Kernfasern, und endlich aus spärlichen, quer gestreiften Muskelfasern. Zwischen ihnen lagen glänzende, glatte Kerne. In der Feuchtigkeit des Parenchyms schwammen grosse, runde, granulirte, an-

dere mit einem Kernkörperchen versehene, röthlich schimmernde Kerne, daneben oblonge bis geschwänzte Kerne, ferner grosse Zellen, zum Theil mit sehr grossen Kernen, und mit endogener Kernbildung. Prof. Ragsky untersuchte die Aftermasse vergleichend mit Muskelfleisch, und fand, dass sie sich fast ganz wie dieses verhielt.

2. In einer grossen, vielfach mit der Umgebung verwachsenen Eierstockgeschwulst fand man, wie so häufig, mit verschiedenen Flüssigkeiten gefüllte, zum Theil communicirende Räume, welche an der Innenwand halbkugelige Hervorragungen von dem gewöhnlichen cystoiden Gewebe zeigten. Allein zwischen den Cysten und zwar besonders im obern Umfange der Geschwulst fanden sich in verhältnissmässig grosser Menge festere Theile mit derbem, faserigem, weisslichem Stroma, in welchem Kirschen- bis Apfel-grosse Knoten eingewebt waren. Unter diesen waren einige von feingesprenkeltem Aussehen, weiss-gelblicher Farbe mit gelblichen Puncten, von mässiger Resistenz ohne faserigem oder streifigem Ansehen. In diesen Massen fanden sich überall dichte Lager von quer gestreiften Muskelfasern, wie sie bei jungen Embryonen vorkommen. Die einzelnen Elemente waren gegen die Enden hin sich verdünnende Faserzellen, gewöhnlich mit einem länglich ovalen Kern, und sehr deutlicher Querstreifung versehen. Die Kerne lagen fast immer in der Mitte der Längsaxe, waren gross, und enthielten ein einziges, sehr grosses und glänzendes Kernkörperchen. Sie lagen immer dem Zelleninhalt peripherisch an. Hie und da legten sich die Faserzellen mit ihren Enden aneinander, so dass jedoch die hintereinander liegenden Zellen sich dachziegelförmig in einander schoben. Es liess sich nicht feststellen, ob die quer gestreiften Faserzellen aus einfachen glatten Faserzellen hervorgingen. Allerdings fanden sich solche zahlreich vor, allein sie konnten eben so wohl als Entwicklungsstufen von einfachem Bindegewebe aufgefasst werden. Sie waren gewöhnlich relativ kurz, sehr schmal und klar, ihre Kerne gleichfalls sehr schmal und sehr dunkel contourirt. — Es war also das Muskelgewebe in ein festes Bindegewebsstroma eingebettet.

X. Cysten.

§. 1.

Unter Cyste versteht man einen geschlossenen, hohlen Raum, oder häutigen (wenigstens in einer bestimmten Periode der Entwicklung) Sack, der einen von seiner Wand producirten flüssigen oder halbflüssigen, seltener festen, und höher organisirten Inhalt einschliesst. Meist ist die Wand mil Epitel ausgekleidet.

Cysten entstehen 1) aus dem Kerne durch Wachsthum desselben, wenn er zu einer den Umfang einer Zelle überragenden Grösse heranwuchs. Aus dieser mikroskopischen Cyste, welche Rokitansky die structurlose Blase nennt, entwickelt sich die mit freiem Auge auffassbare Cyste. Die auf diese Weise entstandene gewinnt selten einen die Grösse eines Hühnereies übersteigenden Umfang, ist gewöhnlich viel kleiner, meist einkämmerig, und oft in grosser Anzahl an einem Orte angehäuft. Sie geht mit der Umgebung allmälig eine innige Verbindung ein, und verschmilzt mit ihr nach Bildung eines *alveolus*, falls sie sich nämlich in einem Parenchyme entwickelt hatte. Hierher gehören manche Cysten im Unterhautzellgewebe, die Nierencysten, viele Cysten im Gewebe von gut- und bösartigen Aftergebilden, und wahrscheinlich die Cysten in Schleimhäuten, wo sie oft in Gruppen beisammen sind, von Bindegewebe verbunden werden, und häufig gestielt erscheinen, besonders als Polypen am *cervix uteri;*

2) aus einem Fachwerke, indem die von verschiedenen Seiten kommenden Wände zu einem geschlossenen Raume verwachsen. Sie sind daher anfangs polyëdrisch, und erst später durch die ausdehnende Flüssigkeit rund. Sie können sehr gross werden, einen eiterähnlichen, synovialartigen, gallertartigen, und selbst medullaren Inhalt einschliessen, von ihrer innern Wand Vegetationen treiben, und somit bald einen gutartigen, bald einen bösartigen Charakter an sich tragen. Am häufigsten entwickeln sie sich als Cystoide des Eierstockes, viel seltener als Cysten zwischen den Muskeln und an anderen Gegenden. Das hiesige Museum bewahrt ein gallertkrebsiges Cystoid, welches von der Knochenhaut des Schienbeins ausgeht;

3) aus acinusartigen Hohlgebilden, die sich in den After-

parenchymen, besonders an der Brustdrüse und in der Nähe der Ohrspeicheldrüse entwickeln, was ich vor mehreren Jahren zuerst ausgesprochen habe. Sie können gleichfalls bedeutend umfangreich werden, eine verschiedene, oft sehr unregelmässige Gestalt annehmen, wie dieses bei den Cystosarcomen näher erörtert werden soll;

4) aus den Lücken, oder rundlichen Räumen, welche beim Erstarren des Keimstoffes sich bilden. Die structurlose Masse zersplittert in Fasern, wodurch sich ein faseriger Balg bildet, wie bei manchen, wenngleich selten vorkommenden Cystosarcomen.

In vielen Fällen bleibt es unentschieden, ob den Cysten die eine oder andere Entstehungsweise zu Grunde liegt.

§. 2.

Von den Cysten als Neubildungen sollen unterschieden werden die secundären Cysten, d. i. die aus physiologischen Hohlgebilden hervorgehenden, oft zu bedeutender Grösse angewachsenen geschlossenen Räume. Hieher gehören der *tumor cysticus patellaris* und *ulnaris*, die Cooper'schen Balggeschwülste, die aus den Speicheldrüschen an der innern Fläche der Lippen entstandenen Blasen, die verstopften und erweiterten Bertolini'schen Drüsen am Scheideneingang, die aus den Schilddrüsenelementen gebildeten Cysten, die durch Erweiterung der Zotten der Adergeflechte entstandenen cystenähnlichen Gebilde, die Ueberbeine, die durch Abschnürung eines Bruchsackes veranlassten Hohlräume etc. Bisweilen ist es unmöglich zu bestimmen, ob der Cyste ein physiologisches Gebilde zu Grunde liege, oder ob sie aus einer Neubildung hervorgingen, wie bei den grossen einkämmerigen Cysten des Eierstockes.

Viel weniger Aehnlichkeit mit primären Cysten haben die aus Bindegewebe bestehenden Umhüllungen, welche sich um Aftergebilde, um Entozoen, um fremde Körper, um seröse und Blutergüsse theils durch Verdichtung des umliegenden Zellgewebes, theils durch Neubildung entwickeln.

Eine ganz verschiedene Ansicht über Entstehung der Cysten hat Wedl. Jede Cyste entsteht nach ihm durch Volumsvermehrung der Hohlräume des alveolaren Gewebes und der papillösen Zellgewebsneubildung. Diese unvollkommen geschlossenen, mit einander communicirenden Räume würden durch Neubildung und Faserzellen in Folge vermehrter Transsudation verschlossen, und bei wiederholten Durch-

schwitzungen mit Flüssigkeit gefüllt, während an den Wänden die Neubildung fortschreitet in Form des Epitels, der Elemente des jungen Bindegewebes, und insbesonders der Faserzellen, aus welchen er die papillösen Neubildungen mit dendritischer Verzweigung durch sprossenähnliche Zeugung, und bei höherm Bildungstriebe Haare, Zähne u. s. w. hervorbilden lässt. Die Erfahrung, dass bei alveolaren Texturen die Cystenbildung am häufigsten beobachtet wird, unterstützt diese Erklärungsweise allerdings; allein man findet Cysten oft genug auch in anderen Geweben. Ueberdiess widerspricht diese Theorie wenigstens in ihrer Allgemeinheit fremder und eigener mikroskopischer Erfahrung.

§. 3.

Die Cysten werden, abgesehen von der Verschiedenheit ihrer Entstehungsweise, eingetheilt:

1) in einfache und zusammengesetzte. Die ersteren, auch einkämmerige genannt, sind entweder vereinzelt, oder stehen derart gruppenweise beisammen, dass sie sich bei ihrem Wachsthume berühren und abplatten können.

Die zusammengesetzten, auch junge treibende, oder mehrkämmerige genannt, entwickeln Tochtercysten in der Wand, welche entweder mehr nach aussen, oder mehr nach innen vorragen. In dieser zweiten Bildung kann sich eine dritte erzeugen, und so fort, doch bleibt die älteste meist an Grösse überwiegend. Die nach einwärts wachsenden Tochtercysten, welche breitsitzend, oder gestielt sein können, füllen bisweilen durch ihre Menge die Muttercyste aus, oder es kann sich ausnahmsweise nur eine Tochtercyste bilden, welche die erste grossentheils, oder vollkommen ausfüllt. An der Innenwand dieser Cysten können sich einfache oder verästigte Hohlgebilde entwickeln, welche im Eierstocke, und auch in der Brustdrüse bei fortgesetztem Wachsthume die entgegengesetzte Wand bisweilen zu durchbrechen im Stande sind, und dadurch in eine andere Cyste, oder in die Bauchhöhle, oder nach aussen vordringen. Diese Hohlgebilde füllen sich manchmal mit Bindegewebe, oder sie bilden das Gerüste für den Gallertkrebs, oder den Markschwamm, wodurch eingesackte Krebse zu Stande kommen.

Zusammengesetzte Cysten sind oft sehr reich an starken Blutgefässen, welche, so wie die in den Hohlgebilden verlaufenden, durch Berstung zu Blutergüssen Veranlassung geben.

2. In selbstständige Cysten, und solche, die sich in einem

Afterparenchyme entwickeln — Parenchymcysten. Sie sind nicht durch strenge Scheidewände zu trennen, da der Balg bei den selbstständigen Cysten nicht immer dünnhäutig, sondern oft auch dickwandig ist, und eine fibröse, oder areolare, d. i. fächerige Textur zeigt.

§. 4.

Der Inhalt der Cysten ist äusserst verschieden: serös, und dabei fast wasserklar, und farblos, oder gelblich-grün, röthlich etc.; synovialartig; dickflüssig und fadenziehend von *Natron-Albuminat*, und dabei von gelblicher, röthlicher, bräunlicher Färbung; gelb und dickflüssig, wie consistenter Eiter, mit einer pomeranzengelben, gelblich-grünen, bis olivengrünen Färbung, grösstentheils aus Fett-Molekülen mit untermischten Körnerhäufchen und Cholestearinkrystallen bestehend, welche ich in einfachen grossen Cysten der Muskeln, in Cystosarcomen des Hodens, und Cystoiden des Ovariums antraf; breiig aus Epitel oder Schollen bestehend; aus grossen, zarten, hellen, gespannten, kugeligen Blasen, wie bisweilen bei Cysten unter der Zunge; rahmartig, aus lauter erbsengrossen, weissen, aneinander gereihten, spinnengewebeartig dünnen Cysten zusammengesetzt, welche granulirte Zellen, Moleküle und Körnerhäufchen einschliessen, wie ich dieses einmal in der Nähe des Unterkiefergelenkes beobachtete; fettig, und zwar nicht nur in Form von Cholestearinkrystallen, die fälschlich zu den Fetten gezählt und in Cysten von dem verschiedensten Inhalte gefunden werden, sondern in Form von wirklichen Fettklumpen, wie bisweilen am Eierstocke. Mit dem letzten Contentum findet sich manchmal gleichzeitig Knochen-, Zahn- oder Haarbildung. Diese Formationen können verschieden combinirt sein, z. B. Fett- und Knochenbildung in Muskelcysten, Haar- und Zahn- ähnliche Knochenbildung in Cysten des Hodens. Mit der Haarbildung bei Balggeschwülsten im Unterhautzellgewebe steht immer mehr weniger vollkommen entwickelte Corionbildung, selbst mit Talg- und Schweissdrüsen in Verbindung. Cysten können sich, wie schon erwähnt, theilweise oder ganz mit einfach bleibenden, oder sich verzweigenden Hohlgebilden oder papillösen Auswüchsen der verschiedensten Natur füllen. Bei einer am Bauchfelle der vordern Bauchwand sitzenden grossen Cyste zeigte sich in einem Falle ein Finger-dicker, weisser, structurloser, leicht gestreifter Stamm, zwischen dessen Aesten eine reichliche, aus Zellen bestehende Belegmasse gelagert war. Bei den

aus Schilddrüsenbläschen entstandenen Cysten entwickelt sich häufig Schilddrüsenparenchym, und bei den aus acinusähnlichen Hohlgebilden hervorgehenden wachsen Wucherungen von dem Gewebe der Umgebung in Form von Zapfen und Kolben etc. aus den Cystenwänden.

Bei den zusammengesetzten Cysten ist in verschiedenen Kammern bisweilen eine sehr differente Flüssigkeit in Bezug auf Farbe und Consistenz. Auch bei einfachen Cysten, die neben einander gelagert sind, kann der Inhalt sehr verschieden sein, so dass in einer ein weisser, rahmähnlicher, in der zweiten ein pomeranzenfärbiger, eiterähnlicher, und in der dritten ein seröser, oder synovialartiger etc. gefunden wird. Eingetretene Entzündung, oder Blutergüsse aus geborstenen Gefässen der Wandung, oder der nach innen wuchernden Hohlkolben können den Inhalt bedeutend modificiren. Endlich hat auch das Alter der Cysten, und die mit demselben in Verbindung stehenden chemischen Umwandlungen einen wesentlichen Einfluss auf die Beschaffenheit und das Aussehen des Contentum. Am wichtigsten sind die gallert- oder medullarkrebsigen Infiltrate, welche in die Vegetationen der Cysten geschehen, wenn die Blutcrasis eine solche Umwandlung begünstiget.

Unter den Veränderungen, welche die Cystenwände erleiden, verdient besonders die theilweise, oder gänzliche Verknöcherung in Form der Concretion eine Erwähnung. Sie kommt am häufigsten in den Ovariencysten vor. Bei Cysten in der Nähe des Unterkiefergelenkes, wo mehrere von dem verschiedensten Inhalte nebeneinander sassen, fand ich ebenfalls eine Wallnuss-grosse, vollkommen in der Schale verknöcherte.

In diesem Abschnitte wollen wir nur von den selbstständigen Cysten, und zwar insbesonders von jenen handeln, die mehr oberflächlich liegen, oder dem chirurgischen Handeln zugänglich sind. Hieher gehören die von jeher in der Wundarzneikunde als *tumores cystici* abgehandelten, und am häufigsten im Unterhautzellgewebe liegenden Brei-, Honig- und Wassergeschwülste, ferner die haarigen Balggeschwülste, die in der Musculatur, unter der Zunge, an der Scheidenhaut des Hodens, im Eierstocke, in der Schilddrüse, und im Knochen sich entwickelnden Cysten.

§. 5.
Breigeschwulst, *atheroma.*

Das Atherom (αδηρωμα, αδηροω, zu Brei machen) ist unter allen Cysten die häufigste, und der gewöhnlichste Gegenstand chirurgisch-operativer Behandlung. Es sitzt im Unterhautzellgewebe des behaarten Kopftheils, der Stirne (besonders oberhalb des äusseren Endes der Augenbrauen), des Gesichtes, Halses, seltener des Stammes und der Gliedmassen; an den Augenlidern und an der Gegend ober dem äussern Augenwinkel nicht selten unter der Musculatur, hier einen Knocheneindruck erzeugend; und unter der Zunge zwischen der Musculatur. In seltenen Fällen hat man die Breigeschwülste an der *pia mater*, im Gehirn, und in der Knochensubstanz des Unterkiefers, der Schädelknochen, des Beckens etc. gefunden. Selbst in anderen Aftergebilden können sie sich entwickeln. So sah ich deren viele in einem *cystosarcoma phyllodes.* — Sie verdanken ihre Entstehung nur einem abnormen örtlichen Bildungstrieb, der höchst selten durch äussere Einwirkung veranlasst wird. Sie kommen bei beiden Geschlechtern, bei jeder Constitution vor, und vorzüglich in den Kinder- und mittleren Lebensjahren. Bisweilen kommen mehrere solche Geschwülste gleichzeitig vor, was insbesonders am behaarten Theile des Kopfes beobachtet wird, wo sie zu zehn und zwanzig zerstreut sitzen können.

Oberflächlich in Weichtheilen gelegen, sind sie leicht zu erkennen. Sie sind rund, oder eirund, am behaarten Theile des Kopfes plattgedrückt, selbst ganz und gar unregelmässig, erreichen höchstens die Grösse eines mässigen Apfels, nur unter der Zunge die einer Faust, bleiben sehr häufig auf dem Umfange einer Bohne, einer Wallnuss oder eines Hühnereies stehen, haben somit ein beschränktes und langsames Wachsthum, so dass oft im Verlaufe mehrerer Jahre nur eine geringe Zunahme bemerkt wird. Die Elasticität ist gross, die Spanuung bei kleinen oft bedeutend, bei grossen jedoch niemals; die Fluctuation gewöhnlich deutlich, doch so, dass bei einigem Umfange des Balges der Tastsinn leicht beurtheilt, es werde keine tropfbare Flüssigkeit, sondern eine dickere, breiige Masse verschoben. Alles das, mit der Schmerzlosigkeit beim Drucke, und der starken Verschiebbarkeit zusammen genommen, erlaubt keinen Irrthum in der Diagnose. Sie lassen sich aus der Umgebung ausschälen und zwar am leichtesten am *capillitio.* Hier kommen sie häufig in grosser Menge gleichzeitig, und in verschiedenen Stufen ihrer Ent-

wicklung vor, besonders beim weiblichen Geschlechte. Die kleineren von ihnen sind von festerer Consistenz, und zeigen keine Fluctuation; man erkennt sie daher nur aus dem etwa gleichzeitigen Vorkommen grösserer, und aus den negativen Eigenschaften anderer Aftermassen in dieser Gegend. Wegen Spannung der Haut werden sie hier auch bisweilen schmerzhaft, so wie die letztere, wenn sie über grosse Balggeschwülste lauft, bläulich gefärbt werden kann, was auf einen mit Blutfarbstoff getränkten Inhalt des Gebildes hinweist.

Die über die Balggeschwutst ziehende Hautstelle wird geröthet, es zeigen sich Gefässzeichnungen, und das Faltenlegen der allgemeinen Decke wird erschwert oder unmöglich, sobald diese eine innigere Verbindung mit dem unterliegenden Bindegewebe, und mittelbar mit der Cyste selbst eingegangen hat. Dieses geschieht bei ziemlich umfangreichen Geschwülsten, wenn sie häufigen Reibungen mit Kleidungsstücken, oder anderen Gegenständen ausgesetzt sind; oder wenn sie dem Ende ihres individuellen Lebens nahe stehen, und ein Abstossungsprocess eingeleitet wird. In diesem Falle sind sie schwerer ausschälbar, und der Sack ist sehr schlaff und mürbe. Dieses Ausscheiden von der Natur selbst tritt nur selten ein; noch seltener beobachtet man eine Verkreidung mit Zusammenschrumpfen der Geschwulst auf einen kleinen Umfang. Einmal sah ich einen Process dieser Art in einer Balggeschwulst eintreten, den ich, um Wiederholung zu vermeiden, in §. 7 beschreiben will.

§. 6.

Der Inhalt der Atherome ist nicht immer ganz derselbe. Bei grösseren ist er ein weissgrauer, schmieriger, nicht riechender Brei, der mit sehr vielen derben, weissen, mehr weniger ovalen Schollen gemischt ist, die 1—4 Linien lang und breit, und ½—2 Linien dick sind. Unter dem Mikroskop sieht man das im Kleinen, was das freie Auge im Grossen zeigt, d. i. Epitelialschuppen als Hauptmasse, nebst vielen Cholestearinkrystallen. Diese kommen am schönsten zum Vorschein, wenn man die zusammenhängenden Schuppen unter dem Glase mit Kali behandelt. Es trennen sich dadurch augenblicklich die Elemente, und sowohl die Epitelialschuppen, als die Krystalle werden sichtlicher.

Bei kleinen, harten, wie sie am behaarten Kopfe vorkommen, findet man gar keinen flüssigen oder breiigen Inhalt, auch zeigen sich keine Schollen von der beschriebenen Art; sondern ein concentrisch geschichtetes, leicht zerdrückbares Gewebe von lauter Epitelialzellen, ohne Fett-

krystallen. Erst beim weitern Wachsthume erweicht sich die Mitte zu einem halbflüssigen Brei, es entsteht Gallenfett, und die Zellen verlieren ihre Kerne und nehmen an Durchscheinbarkeit ab. Das der Cystenwand zunächst Liegende ist immer fester, als die Mitte, und bildet mehrere häutige Schichten von regelmässig angereihten, im Querschnitte parallele Fasern nachahmenden Zellen. Wenn der enthaltene Brei rostbraun ist, so findet man in den blätterigen Schichten der Wände einzelne Blutkörper und molekuläres Pigment, während die Zellen vom Blutfarbstoffe gelblich gefärbt sind. — Die äusserste Balgschichte ist bei grossen Balggeschwülsten deutlich Zellgewebe, welches bei kleinen bisweilen zu fehlen scheint, und von einer zarten, structurlosen Haut ersetzt wird. Bei grossen Balggeschwülsten unter der Zunge war der Sack dick, und höchst deutlich aus drei Schichten bestehend: einer innern abziehbaren, aus Epidermiszellen bestehenden, regelmässig wie von unterhalb gelegenen Papillen gestreiften; aus einer mittlern, dicht zelligen (bindegewebigen), und einer äussern, locker zelligen Haut.

Johannes Müller nannte diese Art Cyste Cholesteatom. Der Name verdient kein Bürgerrecht, weil das Gallenfett entweder gar nicht, oder wenigstens nicht als Hauptmasse vorkommt. Zudem ist der seit 2000 Jahren bestehende Name Atheroma sehr bezeichnend.

§. 7.

Bei einer von Dr. Kletzinski gemachten chemischen Untersuchung einer gewöhnlichen Breigeschwulst war durch die vorgenommenen Reactionen als Bestandtheil ausgeschlossen: Albumin, Fibrin, Casein, Collagen und die peptaseartigen Körper. In 100 Theilen ergaben sich:

92,3077 Wasser,
4,7864 Proteinate,
2,3931 Cholestearin nebst Fetten und Fettsäuren,
0,5128 Salze, und zwar meist Kochsalz und Sulfate, äusserst wenig Phosphate und Eisen.

Ob die Proteinate Keratin oder epiteliale Bildung waren, konnte wegen der geringen Menge des Objectes nicht näher bestimmt werden.

Ganz verschieden von diesem chemischen Befunde war jener der folgenden, in ihren Erscheinungen gleichfalls modificirten Balggeschwulst. In der Gegend der siebenten Rippe lag eine an Grösse und Gestalt einem Eie gleiche, fast knorpelharte Geschwulst, die sich mit all-

mälig zunehmender Härte seit zwei Jahren herangebildet hatte. Sie war ringsum mit der gerötheten Haut innig verwachsen, ergoss durch eine feine Oeffnung einen sehr wässerigen Eiter in geringer Menge, und konnte mit der bedeckenden Haut nach allen Seiten leicht verschoben werden. Ich hielt das Uebel für ein Fibroid, und schrieb die Röthung der Haut, und die geringe Eiterung der Reibung von den Kleidern zu. Nach der Exstirpation zeigte sich aber beim Durchschnitt, dass es nichts als eine Breigeschwulst sei mit ausgezeichnet concentrischer Schichtung ihrer kleinen scholligen Theile, die sich wie ein in Eintrocknung begriffener Kalkbrei anfühlten, und so fest zusammengebacken waren, dass sie beim Durchschneiden nicht herausfielen. Auch an der Innenfläche des Sackes war eine Eigenthümlichkeit, d. i. ein Theil desselben war mit einem eine Linie dicken, weichen, durchscheinenden Parenchyme besetzt, welches aus einer mit Molekülen bestreuten, mit halbscheibenförmigen Leisten versehenen, und, wie es schien, structurlosen Masse bestand. Der Balginhalt wurde von lauter Epidermidalschuppen, und von theils vereinzelten, theils zu runden Körpern vereinigten Molekülen gebildet.

Die chemische Analyse fand in 100 Theilen:

55,15 Wasser,
22,90 flüssiges Protein,
11,84 Collagen,
1,10 Fett,
1,25 Cholestearin,
4,00 Asche { 3,75 phosphorsaurer Kalk, 0,25 Sulfate und Chloride,
3,05 festes Protein.
99,29. Die 0,71 Verlust entzogen sich der Analyse.

Höchst wahrscheinlich war dieses Gebilde ursprünglich ein gewöhnliches Atherom, in welchem aus unbekannten Ursachen chemische Umbildungen eintraten.

§. 8.

Von den Atheromen, bei welchen der Sack eine Neubildung ist, unterscheiden sich wesentlich die ausgedehnten, und in ihrem Ausführungsgange verstopften Schmeerbälge der Haut. Sie sind im Grossen das, was die Comedones im Kleinen sind. In der Chirurgie werden sie schon lange unter dem Namen der Cooper'schen Balggeschwülste abgehandelt. Sie kommen am häufigsten auf dem Rücken, und im Gesichte

vor, können den Umfang eines kleinen Hühnereies erreichen. Die Erscheinungen stimmen mit den bei den Atheromen angegebenen überein, nur sind sie etwas weniger verschiebbar, die Haut ist an einer Stelle inniger mit der Geschwulst verbunden, und man entdeckt häufig mit freiem Auge oder mit der Lupe einen nicht immer in der Mitte der Geschwulst gelegenen schwarzen Punct, der dem vom vertrockneten Schmeer verrammelten Ausführungsgange entspricht, und durch welchen eine feine Sonde in die Tiefe der Geschwulst eindringt. Ihr Inhalt ist ein gleichförmiger, keine Schollen, oder andere feste Theile enthaltender, weissgrauer, meist stark ranzig stinkender Brei, der an der Balgwand dieselbe Consistenz wie in der Mitte hat. Der Sack gleicht einer glänzenden, serösen Haut, die bisweilen sehr geröthet ist.

Unter dem Mikroskope sieht man Epitelialzellen, Cholestearinkrystalle, und unförmliches, molekulares, in Aether lösliches Fett. Der Sack ist ein mit Epitelium ausgekleidetes, mit mikroskopischen Gefässen versehenes Bindegewebe.

Ein ausgedehnter Schmeerbalg kann auch durch Entzündungsvorgänge einen serös-eiterigen Inhalt einschliessen, den man durch die äusserst feine Oeffnung — den Ausführungsgang — ausspritzen kann. Als Beweis der frühern Entzündung findet man bisweilen ausserhalb des Sackes bis Bohnen-grosse Knoten von callösem Gewebe. Auch hier ist die glatte weisse Haut mit einer dünnen Schichte Pflasterepitelium bedeckt. In anderen Fällen, besonders beim Sitz hinter dem Ohre, können in einem über Wallnuss-grossen, die Symptome eines Cystosarcoms darstellenden Knoten mehrere ausgedehnte Bälge enthalten sein, die nicht nur durch Druck nach aussen sich entleeren, sondern merkwürdiger Weise untereinander communiciren, so dass viele ihren Inhalt in die grösste Höhle entleeren, und zugleich an der innig mit der Geschwulst verwachsenen allgemeinen Decke münden.

§. 9.

Meliceris, Honiggeschwulst.

Die Melicēris (μελικηρις von μελι, Honig) ist eine seltenere Cyste als das Atherom. Es hat seinen passenden Namen von seinem serös-flüssigen, dem Honig der Farbe nach ähnlichen (colloiden) Inhalte, dem viele, schon mit freiem Auge sichtbare Gallenfett-Krystalle beigemengt sind. Der Sack ist einer serösen Haut ähnlich.

Die Erscheinungen im Leben sind ganz dieselben, wie bei den Brei-

geschwülsten, nur dass wegen des sehr flüssigen Inhaltes schon beim leichten Berühren ein Erzittern bemerkt wird.

§. 10.

Die zwei angeführten Arten von Balggeschwülsten combiniren sich bisweilen, und der Inhalt der einen und der anderen kann durch chemisch-organische Vorgänge während der langen Dauer des Bestehens, durch traumatische Einwirkung, und durch eine, auf welche Weise immer veranlasste Entzündung mancherlei Veränderungen erleiden, so wie sich in der Cystenwand selbst Tochtercysten, oder stellenweise Verknöcherungen entwickeln können — Dinge, die in praktischer Beziehung von keiner hohen Bedeutung sind. So fand ich bei einem alten Weibe auf der Stirne eine Ei-grosse Balggeschwulst mit dem gewöhnlichen Habitus, nur sassen auf ihr in der Nähe der Basis sechs harte, erbsengrosse Knoten, die, ohne beweglich zu sein, auf dem Balge nach aussen angewachsen schienen. Der Balg war mit bluthältigem Serum gefüllt, und die Tochtercysten, welche theils mehr nach innen, theils mehr nach aussen vorsprangen, enthielten eine weissgraue, halbfeste, aus concentrisch gelagerten kleinen Schollen bestehende Masse. Sie waren daher gewöhnliche Atherome.

In einem andern Falle waren eine grosse und eine kleine Balggeschwulst ganz nahe aneinander gelagert. Die grosse sass fast gestielt auf, erzitterte bei leisem Berühren, so dass auf einen äusserst leicht verschiebbaren Inhalt geschlossen werden musste, obwohl die stellenweise Härte, und das fast knotige Anfühlen auf eine namhafte Verdickung des Sackes hinwies. Die kleine Geschwulst war gespannter, und an allen Puncten gleichartig anzufühlen. Der Inhalt der grossen war dünnes, mit Flocken gemischtes, molkiges Serum (wie scrophulöser Eiter); an der Wand war ein ungleicher, ziemlich fest anhängender, hie und da mehrere Linien dicker, an einzelnen Puncten wegen erdiger Niederschläge rauh anzufühlender Beschlag von weisser Farbe und fast blätterigem Ansehen. Wie bei den Atheromen fand man bei näherer Untersuchung Epitelialzellen und Cholestearinkrystalle. Was sich rauh anfühlte, war unförmliche, schwarze, d. i. nicht durchscheinende Salzmasse. Die kleine Geschwulst enthielt weniger Flüssigkeit im Verhältnisse zum festen, gleichmässig vertheilten Beschlage, und keine Salzniederschläge. Die Flüssigkeit bildet sich somit später, so wie auch die Kalksalze erst in einer vorgerückteren Periode frei werden.

Solche dem dünnen Eiter oder der Milch ähnliche Flüssigkeit trifft man am häufigsten bei den Balggeschwülsten auf dem Knorpel der Augenlider. Hier wäre in manchen Fällen zu bestimmen, was Neubildung, und was erkrankte, und in ihrem Ausführungsgange verstopfte Drüse (Meibom'sche) sei. Da manche dieser Drüsen von der Substanz des Knorpels ganz umschlossen wird: da am Augenlid unter dem *orbicularis* sitzende, rundliche Geschwülste vorkommen, die bisweilen nach Jahre langem Bestande von selbst wieder schwinden: da sie nicht selten sowohl nach aussen, als auch nach der Bindehaut zu vorragen, oder wenigstens hier einen farbigen Fleck veranlassen; da sie oft einen sehr starren Sack besitzen, und bei der Exstirpation schwer ausgeschält werden, ja mitunter ohne einen Theil des Knorpels mitzunehmen, gar nicht beseitigt werden können: so ist es mehr als wahrscheinlich, dass die eben näher bezeichneten, einen weissen Saft, bisweilen auch einen durchscheinenden, halb flüssigen Inhalt einschliessenden Säcke umgewandelte Drüsen seien.

§. 11.

Haarige Balggeschwülste.

Als höchst interessantes Spiel des Bildungstriebes erscheinen die Balggeschwülste, welche an der innern Fläche mit Haaren und Drüsen besetzt sind. Ich fand sie fünfmal bei erwachsenen Mädchen am obern Augenlide nach aussen zu, unter dem *orbicularis*. Ihre Entstehung fiel schon in die erste Kindheit. Sie waren Taubenei-gross, und fluctuirten sehr deutlich, als Beweis eines mehr flüssigen Inhaltes.

In zwei Fällen war der Inhalt weiss, breiig, aber dünner, als bei den gewöhnlichen Atheromen; in den drei anderen Fällen aber tropfbar flüssig, weingelb, fettig anzufühlen, das Papier wie Oel tränkend, und bald zu einem durchscheinenden, schmierigen Fett erstarrend. In dieser Flüssigkeit schwammen einige weisse, breiige Partikeln, welche in grösserer Menge die innere Oberfläche der Cyste überzogen. Die Flüssigkeit enthielt Kerne, die so hell und durchsichtig waren, dass ihr Umriss nicht deutlich bestimmt werden konnte, und strahlige Krystalle, die ich der Form nach für Margarinsäure hielt. Die weissen Partikeln waren wie Epidermiszellen polygon, und gross, enthielten aber weder Kerne noch Kernkörper, waren hell, und sahen sich wie mit Fett gefüllt an. Die sehr gefässreiche, rothe, theils mit ästiger mikroskopischer Verzweigung, theils mit Gefässschlingen versehene Haut war mit kleinen, eine Linie im

Durchmesser betragenden, in einem Falle weissen, in zwei Fällen aber gelben, lappigen, drüsenartigen Körpern besetzt, die in Häufchen neben einander standen. Am Rande derselben pflanzten sich einmal kurze, wenig gefärbte, die anderen Male aber 4—5 Linien lange, braune, wie Kopfhaare dicke, sehr leicht ausziehbare Haare in grosser Menge ein. Die Häufchen waren nichts anderes als enorm grosse Schmeerdrüsen, deren Bau und einzelne Elemente kaum irgendwo so schön gesehen werden können. Die Haare hatten dickes Mark, und eine verhältnissmässig schmale, aber ganz deutliche Zwiebel. Ueber diese Drüschen lief eine Schichte von Zellgewebe mit elastischen Fasern durchwebt. Zerstreut konnten sogar Fettklümpchen mikroskopisch nachgewiesen werden. Es waren also alle Schichten der äusseren Haut mehr weniger vollkommen nachgeahmt: der Epitelialbeleg nach innen, das Fasergewebe als Corion, die Talgdrüsen, die Haare, und das Fettlager, welches jedoch hier nur unterbrochen auftrat.

§. 12.

Hygrome, Wassergeschwülste.

Die Chirurgen rechnen zu den Balggeschwülsten auch die Hygrome (ὑγρος, nass, feucht), d. i. helles Serum ohne sonstiger Beimischung einschliessende Säcke. Mir sind bisher nur zwei Fälle dieser Art vorgekommen, wo eine wirkliche Neubildung zu Grunde lag. Bei einem neugebornen Kinde bestand eine Ei-grosse Geschwulst an der Seite des Halses, die in wenigen Monaten den Umfang einer starken Mannsfaust erreichte. Bei der Exstirpation zeigten sich vier mit wasserheller Flüssigkeit gefüllte Cysten neben einander. Eine oberflächlich gelegene verursachte vor der Operation ein Durchscheinen. Im zweiten Falle wuchs an der Hinterbacke in der Nähe des Afters die Geschwulst durch 8 Jahre sehr langsam, und dann durch ½ Jahr ziemlich rasch. Zwei Monate bevor Patientin in meine Behandlung trat, gestaltete sich an der untersten Stelle ein Bläschen, welches aufbrach, eine ziemliche Menge einer wässerigen Flüssigkeit entleerte, und sich wieder schloss. Bei der Aufnahme zeigte sich eine — einem etwas ausgedehnten Hodensacke an Grösse und Gestalt ähnliche, nach oben mit dem Körper nur durch eine Hautfalte zusammenhängende, der Haut gleichförmige, deutlich schwappende, äusserlich scheinbare Narben (von der starken Ausdehnung und Aneinanderdrängung der Faserzüge des Corion) zeigende, nicht gespannte, vielmehr sehr schlaffe Geschwulst, welche, dem Gefühle nach, aus meh-

reren untereinander Gemeinschaft habenden Fächern bestand. Nach der Ausrottung zeigte sich eine aus zwei Kammern von ungleicher Grösse zusammengesetzte, mit etwas gelblichem, klarem Serum erfüllte Cyste, deren Balg einer trüben, etwas verdickten, serösen Haut gleich sah. Sie communicirten durch eine scharfrandige, für die Fingerspitze durchgängige Oeffnung, die offenbar durch das wechselseitige Verdrängen zweier neben einander sitzender Cysten entstanden ist.

Es kann keine abgesackte *Spina bifida* gewesen sein, da das Uebel bei einer erwachsenen Person entstand, somit nicht angeboren, und nicht in der Mittellinie des Körpers gelagert war. Es lässt sich übrigens nicht in Abrede stellen, dass Cysten im Genicke, in der hintern Hals- und in der Kreuzgegend mit *Spina bifida* verwechselt werden können. Bei dieser findet man aber in der obern Kreuzgegend gewöhnlich leicht den ringartigen Substanzabgang der Knochenmasse, was jedoch im Genicke und in der Halsgegend wegen der darüber laufenden Muskelschichte, besonders bei etwas grösserer Spannung des cystenähnlichen Sackes, wie mich die Erfahrung lehrte, nicht immer der Fall ist. Meist lässt sich auch die *Spina bifida* durch Druck etwas verkleinern, es entstehen dabei Zufälle von Rückenmarksdruck, und man findet häufig gleichzeitig andere Hemmungsbildungen im Körper. Grosse Hygrome in der untern Kreuzgegend sollen durch ihr Drängen nach vorne das Mittelfleisch fast schwinden machen, was bei der *Spina bifida*, die ihren gewöhnlichen Sitz in der obern Kreuzgegend hat, nicht geschieht. Bei zweifelhafter Diagnose hüte man sich, mehr, als höchstens eine explorative Punction vorzunehmen.

§. 13.

Die Behandlung dieser verschiedenen Cysten besteht in ihrer Ausschälung im Falle sie schmerzhaft werden, wie z. B. am behaarten Theil des Kopfes; oder eine Function stören, wie die gegen die Schleimhaut des Augenlides andrängenden und den Augapfel reizenden Cysten; oder wenn sie an unbedeckten Theilen sitzen, und der gefälligen Form Abbruch thun.

Durchschnittlich wird der ungeöffnete, von dem umgebenden Bindegewebe vollkommen entblösste Sack ausgelöst, nachdem die bedeckenden Schichten nach der längsten Ausdehnung der Geschwulst mit einem Schnitte durchgetrennt wurden. Nur bei grossen Cysten, wo man auf hinreichende Contractilität der Haut nicht rechnen kann, wird eine von zwei elliptischen Schnitten umschriebene Partie der letztern mit wegge-

nommen. Wenn die Cyste unter einem Muskel liegt, z. B. unter dem *orbicularis oculi*, so werde der Schnitt nach dem Verlaufe der Fasern geführt, damit nicht zu viele der letzteren durchtrennt werden. An vielen Orten erfordert diese Operation eine gewisse Dexterität und Aufmerksamkeit bei der Ausführung; sehr leicht hingegen ist sie am behaarten Theil des Kopfes, wo sie nach gemachtem Einschnitt gleichsam von selbst herausfallen, oder mit einer Hohlsonde herausgehoben werden können. Man kann daher auch alle mit einem Male exstirpiren, und sei die Anzahl auch noch so gross. Bei Kindern, die viel schreien und sehr unruhig sind, habe ich oft die Geschwulst wie einen Abscess gespalten, den Inhalt entleert, und dann den Sack exstirpirt. Es geht auf diese Weise etwas schneller, und das hie und da mitgenommene Zellgewebe der Umgebung des Sackes bringt keinen Nachtheil.

Ausgedehnte verstopfte Schmeerbälge können entweder bloss aufgeschlitzt, und wie ein Abscess zur Heilung *per secund. intentionem* geführt werden; oder man exstirpirt gleichzeitig den geöffneten und entleerten Balg, was gewöhnlich leichter geht, als bei einem Atherom, und sucht die Wunde durch schnelle Vereinigung zu schliessen.

§. 14.

Mit Ausnahme der erwähnten Fälle waren alle im unterhäutigen Zellgewebe vorfindigen Hygrome entweder Säcke von Auseinanderweichung und Verdichtung des Bindegewebes erzeugt, oder erkrankte und ausgedehnte Hautschleimbeutel.

Die von verdichtetem Bindegewebe umschlossenen Wassergeschwülste hat man an verschiedenen Gegenden zu sehen Gelegenheit, am häufigsten jedoch am Halse und am Samenstrange.

Die am Halse finden sich seitwärts unter der Haut und dem Hautmuskel, hinter dem Kopfnicker, der nach vorwärts gedrängt werden kann, oder wohl auch von ihm bedeckt, nach dem Verlaufe der grossen Gefässe. Die Geschwulst ist nie rund, oder regelmässig eiförmig, wie die abgehandelten Arten der Balggeschwülste, sondern unregelmässig, kann die Grösse eines Kindskopfes erreichen (ich sah deren, die sich vom Unterkieferwinkel bis zur *furca sterni* ausdehnten), ist weich, elastisch, sehr wenig gespannt, sehr deutlich schwappend, bisweilen sogar durchscheinend, unschmerzhaft und nicht verschiebbar. Manchmal kann man durch die Höhle ziehende Stränge durchfühlen. Es ist bekannt, dass von keiner Exstirpation die Rede sein kann, sondern von

einer blossen Aufschlitzung. Die Höhle ist mit klarem Serum gefüllt, und nicht immer von einer glatten, den serösen Häuten ähnlichen Auskleidung begrenzt, sondern von lockerem Zellgewebe, welches florartig die Gefässe und Muskeln des Halses so fein umzieht, dass man die Subclavia frei liegen und pulsiren sieht, und die *musculi scaleni* ihre natürliche rothe Farbe zeigen. Obschon in solchen Fällen die Blutung bei der Operation gleich Null sein kann, so macht sie oft hintenher gewaltig zu schaffen. Auch Eiterversenkungen stehen zu besorgen.

Die Cysten am Samenstrange, eine Art der Hydrocele des Samenstranges, sind in der Regel rund oder eiförmig, und übersteigen selten die Grösse eines Gänseeies. Die Begrenzung ist bei Kindern ausnahmsweise so zart zellig, und so weit vom Gewebe einer Haut entfernt, dass aromatische Ueberschläge in ein paar Tagen das Uebel ohne Spur eines tastbaren Ueberrestes zum Schwinden bringen. Meist jedoch ist die Balgwand einer serösen Haut gleich, bisweilen selbst zwei Linien dick. Bei letzteren Umständen kann die Form der Geschwulst sehr unregelmässig, und die Spannung so bedeutend sein, dass die Ermittlung der Fluctuation viele Aufmerksamkeit erheischt. Diese werden entweder aufgeschlitzt und wie ein Abscess behandelt oder mit der Vorsicht, den Samenstrang nicht zu verletzen, exstirpirt.

Ein hierher gehöriger Fall verdient der Verletzung des zurückführenden Samengefässes wegen eine Erwähnung. Ein junger Mann hatte eine Geschwulst am Samenstrange, welche zwei unter einem Winkel vereinigte Zapfen bildete. Die Härte und Spannung war so gross, dass der Tastsinn nur an einem Zapfen bei genauer Untersuchung Flüssigkeit nachweisen konnte. Ich glaubte ein Cystosarcom vor mir zu haben, liess aber doch der Vorsicht halber die nachgiebigere Partie von einem meiner Zöglinge eröffnen. Nach Ablaufen des serösen Inhaltes blieb nichts als ein sehr dicker, geknickter Balg zurück. Der Operateur hatte ein besonderes Vertrauen auf die Exstirpation, die ich ihm gestattete. Er nahm jedoch von dem mit dem Sacke innig verbundenen Samengefässe ein Stück in der Länge eines Zolles mit heraus. Wir waren auf den Verlauf sehr neugierig. Durch Verbreitung der Entzündung auf die ganz nahe gelegene Scheidenhaut kam eine acute Hydrocele zu Stande, die unter der gewöhnlichen Behandlung schwand. Der im Leistencanale verlaufende Theil des Samenstranges blieb lange entzündlich geschwollen und hart. Nach einigen Wochen zertheilte sich aber Alles, und ich nahm selbst nach 10 Wochen durchaus keine Abnahme des Hodenumfanges

wahr. Nach einem Jahre stellte sich Patient einer andern Krankheit wegen wieder vor, und wir fanden den Hoden normal, die beiden Stücke des *vas deferens* zusammengewachsen und spindelförmig angeschwollen, ohne beim Drucke schmerzhaft zu sein.

§. 15.

Die durch Erkrankung von Schleimbälgen und anderer Hohlgebilde erzeugten Cysten sind:

1. Das *Hygroma cysticum patellare.* Es entwickelt sich aus dem grössten der vielen Schleimbälge, die zwischen Kniescheibe und der sie bedeckenden Haut liegen. Er hängt innig mit der Kniescheibe zusammen, und entspricht ihrer Mitte; während die anderen, kleineren, um ihn herum und auf ihm gelagert sind, und in keiner festen Verbindung mit der Kniescheibe stehen. Ein Fall oder Stoss auf das Knie, noch öfter aber anhaltendes Knieen erzeugt allmälig diese Krankheit; daher sie häufig bei Betschwestern und Dienstboten, die sich mit Bodenreiben befassen, beobachtet wird. Dieses Hygrom kann sich im Verlaufe von Monaten oder Jahren bis zum Umfange eines grossen Apfels heranbilden, und stellt eine ziemlich regelmässig runde, von einer gesunden beweglichen Haut bedeckte, mehr weniger gespannte, fluctuirende, an der Basis nicht verschiebbare, und somit den grössten Theil der Kniescheibe beständig bedeckende, unschmerzhafte Geschwulst dar. Nur wenn eine schleichende Entzündung in kürzerer Zeit die Entwicklung bewirkte, sind unangenehme Empfindungen bei den Bewegungen vorhanden. Bei nicht langem Bestande ist die Consistenz an allen Puncten gleich, bei grosser und ungleicher Verdickung des Sackes können einzelne Puncte eine bedeutende Härte darbieten. Dasselbe kann auch veranlasst werden durch callöse Stränge, die von einer Wand zur andern gezogen sind, und bei mässiger Spannung durchgefühlt werden. Der Inhalt ist serös, oft mit Blut gemischt, und der Balg kann 2—3 Linien dick, warzig, uneben und rauh sein. Von den eben erwähnten, sehr dicken weissen Sehnenfäden finden sich oft im normalen Schleimbalge schon die Andeutungen. Sind frei schwimmende, Stecknadelkopfgrosse Körperchen enthalten, deren Zahl auf viele Hunderte steigen kann, so geben sie sich schon vor der Eröffnung durch ein Reibungsgeräusch zu erkennen. Sie sind nicht, wie man gewöhnlich angibt, Knorpelkörperchen, sondern durch schleichende Entzündung des Sackes gebildete Zellgewebsneubilduugen von bedeutender Consistenz, die sich

von der inneren Wand getrennt haben. Man sieht daher in ihnen alle Elemente des Bindegewebes, als: den Eiterzellen ähnlich punctirte Zellen, spindelförmig ausgezogene Kerne etc. und wirkliche Zellgewebsfasern. Hie und da stehen sie durch florartiges Bindegewebe theils untereinander, theils mit dem Sacke in zarter Verbindung. Die fest aufsitzenden sind von gleicher Beschaffenheit, nur dass man ausser den völlig entwickelten Zellgewebs- und elastischen Fasern nichts von den obigen Elementen findet.

Wenn dieses Hygroma noch nicht Jahre lang besteht, der Sack keine bedeutende Dicke und Ausdehnung besitzt, so gelingt häufig die Rückbildung im Verlaufe mehrerer Monate auf dem Wege der Aufsaugung. Dabei muss jeder Druck auf das Knie wohl vermieden werden. Die passenden Mittel sind eine Salbe mit *sal ammoniacus*, mit *hydrojodas lixivae*, das tägliche Einpinseln mit *tinctura jodinae*, das alle vier bis sechs Tage erneuerte Auflegen einer auf Leinwand gestrichenen Pasta aus *gummi ammoniacum* in *acetum scillae* gekocht, vorzüglich aber das alte Kräuterpflaster (*emplast. diabotanon*).

Unter entgegengesetzten Verhältnissen muss die Geschwulst entweder nach der Länge geöffnet, mit Charpie ausgefüllt, und durch Eiterung zur Heilung geführt werden; oder es wird der ganze Balg mit der Vorsicht, neben der Kniescheibe nicht in das Gelenk einzudringen, ohne vorausgegangener Eröffnung exstirpirt, und die Wunde bei gebeugtem Knie mit Heftpflaster geschlossen. Je dicker und grösser der Balg ist, desto mehr soll die zweite Methode gewählt werden, weil die erste oft eine über die Gebühr heftige Entzündung veranlasst.

In einem Falle wurde eine zusammengesetzte Cyste — eine in dieser Gegend gewiss sehr seltene Erscheinung — für ein gewöhnliches Hygrom gehalten, und man meinte, die ganz kleinen Tochtercysten würden sammt dem Hautbalge durch Suppuration schmelzen. Es entstand jedoch in 3 Wochen eine solche Wucherung, dass der Kranke nur durch eine sehr schwierige Exstirpation gerettet werden konnte.

Ein mit dem *hygroma patellare* sehr verwandter Zustand ist die Verdickung und Ausdehnung aller früher beschriebenen Schleimbälge unter der die Kniescheibe deckenden Haut. Es bildet sich dadurch eine weiche, elastische, rundliche Geschwulst mit etwas breiterem Grunde, ohne deutlicher Fluctuation. Hie und da merkt man eine etwas grössere Derbheit, wenn nämlich einzelne Bälge mehr gespannt, oder mehr ver-

dichtet sind. Dieses Uebel erkennt mit dem Hygrome gleiche Veranlassungen, und weicht gewöhnlich dem *emplastrum diabotanon.*

Ich habe auch Wallnuss-grosse Cysten in der Gegend der *spina tibiae* beobachtet, die gleichfalls aus einem Schleimbalge entstanden zu sein schienen, und deren Eröffnung eine übermässig ausstrahlende Entzündung bedingte.

2. So wie am Knie, eben so bildet sich auch am Ellbogenhöcker aus dem hier befindlichen Schleimbalge ein Hygrom, wenn er durch häufiges Aufstemmen oder durch einen heftigen Stoss in einen Congestiv- oder Entzündungszustand versetzt wird. Auch durch Verkühlung sah ich zweimal ein schlaffes Hygrom entstehen, welches allmälig unter dem Gebrauch von Aufsaugung befördernden Mitteln wieder schwand. In England ist diese Krankheit unter den Arbeitern in den Steinkohlengruben sehr häufig und zwar in Folge mechanischer Einwirkungen. — Einen ausgezeichneten Fall dieser Art, der seine Entstehung einem Stosse verdankte, behandelte ich vor Kurzem. Die genau dem Ellbogenhöcker entsprechende, ganz unschmerzhafte Geschwulst hatte seit 7 Jahren den Umfang eines Gänseeies erreicht, wuchs aber in den letzten 2 Jahren nicht mehr. Sie war rund, gespannt, ziemlich deutlich fluctuirend, an manchen Puncten derber anzufühlen, als an andern, und wenig verschiebbar. Durch Druck, den sie auf den *nervus ulnaris* ausübte, schliefen bisweilen die zwei letzten Finger ein; übrigens keine Störung in den Verrichtungen der Gliedmasse. Die Ausschälung war sehr schwierig, weil die Verbindungen sehr innig und callös waren. Der Sack war fibrös, sehr dick, besonders stellenweise, und gleich einer Pulsadergeschwulst mit Faserstoff-Gerinnungen an den Wänden, und flüssigem, braunem Blute gefüllt. Auf den schollenförmig gelagerten Gerinnungen sassen andere in Form hohler Kugeln auf, deren grösste den Umfang einer Wallnuss erreichte, und die mit dunkelrothem Blute gefüllt waren. In einem andern Falle war im Gansei-grossen, gespannten, dicken, mit 2 fibrösen Balken durchzogenen Sacke eine durchsichtige, klebende, dicke, gelbliche Flüssigkeit enthalten. Die Balken veranlassten eine grosse Härte beim Befühlen.

3. Am seltensten bildet sich aus dem über dem Adamsapfel verlaufenden Schleimbeutel eine secundäre Cyste, welche in dem von mir beobachteten Falle die Grösse eines Hühnereies erreichte, und eine blutig-seröse Flüssigkeit enthielt.

4. Zunächst reihen sich hier die Wassersucht der Schleimbeutel,

der Sehnen und Muskeln (*Lupia*), und die Wassersucht der Schleimscheiden, der Sehnen (*Ganglion*) an. Der Name Ganglion bezeichnet wohl auch beide Zustände, so wie der deutsche Name Ueberbein.

Die Wassersucht der Schleimbeutel bildet gewöhnlich bis Wallnussgrosse Geschwülste von runder, länglich runder, oder wohl auch ganz und gar unregelmäsiger, mit mehreren Wölbungen und Ausbuchtungen versehener Gestalt. Sie sind stark gespannt und dadurch bei geringem Umfange von solcher Härte, dass man ihre Elasticität und Schwappung nur schwer ermitteln kann; bei grösseren sind diese Erscheinungen deutlich. Meistens sind sie schmerzlos, nur wenn ihre Entstehung eine Entzündung begleitet, oder wenn durch äussere Veranlassung später eine solche hinzutritt, können sie schmerzhaft werden. Die darüber laufende Haut ist unverändert und verschiebbar; sie selbst erlauben, wenn sie schon einen ziemlichen Umfang haben, nur eine geringe Bewegung unter einem rechten Winkel nach dem Verlaufe der Sehne, hingegen durchaus nicht in der Längenrichtung der letzteren. Aber auch die geringe Verschiebbarkeit nach der Quere hört auf, sobald der dem Schleimbeutel angehörige Muskel activ gespannt wird, wobei auch eine grössere Härte der Geschwulst selbst bemerkt werden kann. Sie stören die Verrichtung der Muskeln und die Bewegung der Gelenke nicht, ausser sie werden ungewöhnlich gross.

Uebermässige Anstrengung des Muskels, Verkühlung oder äussere Gewaltthätigkeiten bedingen ihre Entstehung. Das Wachsthum ist langsam, und gedeiht zum früher bezeichneten Umfang erst in Monaten oder Jahren. Bei traumatischen Veranlassungen können sie schon in wenigen Wochen den Umfang einer Haselnuss erreichen.

Der Inhalt ist der Synovia gleich, d. i. fast farblos, in's Gelbliche spielend, durchscheinend, dickflüssig, fadenspinnend, etwas klebrig. Ausnahmsweise findet man feste Körper darin. Bei einem Ganglion unter dem *Retinaculum* für die *Peronei* konnte ich nach gemachtem Einstich eine halbfeste Masse ausdrücken, die nur aus kleinen, etwas durchscheinenden, blassgelben, fast tetraëdrischen Körperchen bestand, welche chemisch untersucht, sich wie coagulirtes Eiweiss verhielten, dem Blutsalze beigemischt waren. Aeusserst selten ist der Inhalt eiterähnlich, was auf Entzündung des Schleimbeutels hinweiset. Dieser selbst ist immer bedeutend verdickt. Da dieses nicht an allen Puncten im gleichen Grade Statt hat, so erklärt sich daraus die Möglichkeit einer sehr unregelmässigen Form der Geschwulst.

Am häufigsten erscheinen sie an der äusseren Fläche des Handgelenkes, an der hintern Fläche des Knies, und dicht hinter den Knöcheln des Fusses. Der eine oder der andere der am Rücken des Handgelenkes vorkommenden Schleimbeutel kann mit dem Handgelenke in Verbindung stehen. Dasselbe gilt von jenem, der unter der Ursprungssehne des *popliteus* liegt, so wie von dem zwischen der Sehne des *semitendinosus*, dem innern Seitenbande des Kniegelenkes, und dem innern Kopfe des zweiköpfigen Wadenmuskels gelagerten. Die grösste Ausdehnung von allen gewinnt der mit dem Kniegelenke fast immer communicirende, unter dem vierköpfigen Strecker des Unterschenkels gelegene Schleimbeutel. Es wird dadurch erklärlich, warum bei einem *hydrops genu* die Geschwulst sich bisweilen so hoch nach oben am Oberschenkel erstreckt. Der grosse Schleimbeutel unter dem *ilio-psoas* steht häufig mit dem Hüftgelenke in Verbindung, und bereitet bei Coxalgie den Durchbruch des Eiters nach aufwärts und in die Beckenhöhle vor.

Die Art der Behandlung ist verschieden. Sind sie klein, nicht lange bestehend, und der Sack wenig verdickt, so gelingt es bisweilen sie durch Druck zu zertheilen, indem man ein Geldstück oder eine halbe Bleikugel aufbindet. Eben so selten führt das subcutane Durchschneiden des Balges, mit Entleerung der Feuchtigkeit durch den Einstichspunct, und darauf ausgeübten Druck zum Ziele. Das einfache Eröffnen durch einen Einstich mit Entleeren der Flüssigkeit, und Vereinigen der Wunde *per primam intentionem* ist nur ein palliatives Mittel. Der Sack füllt sich nach mehreren Wochen wieder. Radicale Hilfe wird nur dadurch möglich, dass man den Sack nach der ganzen Länge spaltet, und durch Einlegen von Charpie eine Eiterungsentzündung hervorruft, um die Höhle nach Art eines Abscesses durch Granulation zum Schluss zu bringen. Die Entzündung wird oft stark und erfordert strenge Ruhe des Gliedes, und den fortgesetzten Gebrauch der kalten Umschläge. Wenn der Schleimbeutel tief liegt, und sich nur durch Verdrängung seiner Bedeckung gegen die Oberfläche vorschob, so kann diese kleine Operation durch Eiterversenkung gefährlich werden. Die Gefahr ist um so grösser, wenn Schleimbeutel eröffnet werden, welche mit einem Gelenke zusammenhängen. Es sei daher Regel, nach der Eröffnung mit dem Gesichte, und im Falle das Auge nicht tief genug eindringen kann, auch mit einer feinen Sonde zu untersuchen, ob eine solche Communication besteht. Im Bejahungsfalle müsste man entweder die Wunde sogleich schliessen, und sich mit einem, im Nothfalle zu wiederholenden Einstiche begnügen,

oder, wenn eine leichte Zugänglichkeit gegeben ist, den ganzen Balg ausschälen, und die Wunde durch schnelle Vereinigung heilen. Das letztere pflege ich auch immer zu thun, wo ich wegen der tiefen Lage in der Gegend des Handgelenkes eine Eiterversenkung besorge, ungeachtet keine Verbindung mit dem Gelenke besteht.

Die Wassersucht der Sehnenscheiden gibt sich durch ähnliche Erscheinungen kund, wie die der Schleimbeutel, nur pflegt die Gestalt gewöhnlich eine längliche, spindelförmige, oder länglich-unregelmässige zu sein. Die anatomische Lage und die Fluctuation lassen keinen Zweifel in der Diagnose aufkommen.

Sie bilden sich am häufigsten am Handrücken den Fingerstreckern entsprechend, am grossen und kleinen Strecker, und langen Abzieher des Daumens, und an den Fingerbeugern in der Nähe des *ligamentum carpi transversum*. Ist die Scheide einer tief liegenden Sehne dieser Gegend ausgedehnt, so werden die nebenliegenden Sehnen verschoben, und die Geschwulst steigt aus einer bedeutenden Tiefe gegen die Oberfläche. Füllt sich der gemeinschaftliche Synovialsack für alle unter diesem Bande verlaufenden Muskeln, so kann sich eine namhafte Geschwulst entwickeln, die sich bis über die Mitte der Hohlhand nach abwärts, und 3 Zoll am Vorderarm über das Handgelenk nach aufwärts erstrecken kann, durch das quere Handwurzelband sichtlich in zwei Hälften getheilt ist, einen hohen Grad von Elasticität und deutliche Schwappung zeigt, welche sich von der Hand auf den Vorderarm fortsetzt, und sowohl die vollkommene Streckung, als die vollkommene Beugung der Finger beeinträchtigt. Sehr oft bemerkt man bei der Bewegung der entsprechenden Sehnen mit der untersuchenden Hand ein Knarren oder Rauschen von der Reibung der letzteren mit ihren Scheiden, wenn sich nämlich durch fehlerhafte Ernährung Sehnenflecken, bedeutende Verdickung, oder durch Entzündung in Organisation begriffene Exsudate gebildet haben. Am stärksten ist das Reibungsgeräusch, wenn sich in der Scheide bindegewebige, oder lipomatöse Auswüchse erzeugten. Stärkerer Druck, so wie fortgesetzte Bewegung der Muskeln bedingt in solchen Fällen leicht Schmerz.

Die Veranlassung zu diesem Uebel geben Verkühlung, starke oder lange fortgesetzte Anstrengung der Muskeln (wie beim Clavierspielen, Wäscheauswinden etc.); oft lässt sich keine Ursache auffinden.

Wo Schmerz besteht, Empfindlichkeit bei längerem Bewegen, sind kalte Umschläge und strenge Ruhe erforderlich. Wo starke Verdickung,

aber kein congestiver Zustand vorhanden ist, sucht man die Aufsaugung durch Bindendruck, Einpinselung mit *tinctura Jodinae* zu bewirken. Grosse Geschwülste unter dem queren Handwurzelband widerstehen meist sehr hartnäckig jeder Behandlung. Ueber den Nutzen der Jodeinspritzungen in solchen Fällen fehlt es mir an eigener Erfahrung.

Bei auf eine einzige Sehne am Handrücken beschränkten Geschwülsten kann man eben so operiren, wie früher von den Schleimbeuteln gesagt wurde. Findet man nach der Eröffnung sehr bedeutende Verdickung und Auswüchse, so muss alsogleich ihre Ausrottung sammt der bisweilen auf mehrere Linien verdickten Scheide vorgenommen werden, um einer durch die Operation angeregten raschern Wucherung vorzubeugen, worauf die Wunde schnell geschlossen wird.

Durch Druck, der sehr lange Zeit fortgesetzt wird, können sich auch neue Hautschleimbälge erzeugen. Dieses geschieht am häufigsten an der innern Gegend des Gelenkes, welches von dem ersten Gliede der grossen Zehe, und dem angrenzenden Mittelfussknochen gebildet wird, und zwar besonders dann, wenn durch zu enge Fussbekleidung die grosse Zehe eine starke Neigung gegen die übrigen Zehen angenommen hat.

5. Verstopfung und Erweiterung der Bertolini'schen Drüsen am Scheideneingang. Tritt, wie es häufig geschieht, Entzündung und Eiterung hinzu, so müssen sie wie Abscesse behandelt werden.

§. 16.

Ranula.

Ranula oder Fröschleingeschwulst. Sie ist eine in der Mundhöhle unter der Zunge sich bildende Cyste, welche mit einer dem Eierklar ähnlichen Flüssigkeit gefüllt ist. Sie ist in der Neuzeit der Gegenstand sich widersprechender Ansichten, die wir später zu berichtigen versuchen wollen.

Sie entwickelt sich am Grunde der Mundhöhle entweder in der Mitte unter der Zunge, oder auf der einen oder andern Seite; wächst langsam, ohne in der ersten Zeit eine Beschwerde zu veranlassen, ist weich, elastisch, deutlich schwappend, verdrängt nach und nach die Zunge nach oben, gibt ihr bei seitlicher Stellung der Cyste eine etwas schiefe Richtung, wird bei Eröffnung des Mundes sogleich als eine rundliche, leicht bläulich durchscheinende Masse sichtlich, und macht die Sprache undeutlich. Sie kann eine den Umfang einer Faust übersteigende Grösse

erreichen, somit selbst das Kauen und Athmen beeinträchtigen, und dem Tastsinne auch unter dem Unterkiefer vom Kinne gerade nach abwärts oder mehr von der Seite des Unterkiefers gegen das Zungenbein zu entgegentreten. Bei solcher Ausdehnung verliert sie die runde Form, und richtet sich nach dem Drucke der sie begrenzenden Muskeln.

Die enthaltene Flüssigkeit ist dick, fadenziehend, durchscheinend, etwas klebrig, blassgelb, sehr selten etwas bräunlich, von schwach alcalischer Reaction, ohne irgend einer mikroskopischen Beimischung. Der Sack ist einer feinen serösen Haut ähnlich, nie verdickt. Sein Sitz ist nicht immer derselbe; bald liegt er zwischen den *genioglossi*, bald ausserhalb des einen oder andern dieser beiden Muskeln, so dass die eine Seite des Balges dicht am Unterkiefer anliegen kann.

Die Meinung, dass die Froschgeschwulst durch Zurückhaltung des Speichels im Whartonian'schen Gange entstehe, muss heut zu Tage aufgegeben werden. Abgesehen von dem Umstande, dass beide Flüssigkeiten in ihrem Aussehen kein Uebereinstimmen zeigen; dass eine so gewaltige Ausdehnung des Speichelganges schwer begreiflich wäre; dass der Sitz bald streng in der Mitte der Mundhöhle, bald ganz seitwärts sich befindet, und dass die Speichelgänge für feine Sonden frei durchgängig sind: spricht die chemische Analyse ganz und gar gegen diese Annahme. In Heller's Laboratorium überzeugten mich wiederholte Untersuchungen, dass die Reactionen dieser Flüssigkeit mit jenen des Speichels durchaus nicht im Einklange stehen. Der Speichel ist nämlich das einzige Secret im menschlichen Körper, welches Schwefelcyankalium enthält, und daher mit salzsaurem Eisen (oder einem andern Eisendeuteroxydsalz) eine rothe Färbung gibt (Eisencyanid). Bei der in Frage stehenden Flüssigkeit findet sich davon keine Spur. Dafür ist etwas Albumen enthalten, welches im Speichel mangelt. Ferner findet man einen dem Schleime sich ähnlich verhaltenden Stoff nebst den Salzen des Blutes, mit vorherrschendem Kochsalze.

Nach einer andern Ansicht ist die Froschgeschwulst ein Ganglion, entstanden aus den zwei einige Linien langen Schleimbeuteln, die nach Fleischmann an dem *musculus genioglossus* liegen, und zwar dort, wo er in die Zunge dringt, beim *frenulum* und hinter der Oeffnung des Bartholin'schen Speichelganges. Das Aussehen des Inhaltes der Froschgeschwulst ist jenem eines Ueberbeins oder einer Gelenksschmier ganz gleich; auch verhalten sie sich in chemischer Beziehung ähnlich. Der Unterschied ist nur darin gegeben, dass bei den beiden letzteren eine

starke Fällung durch Essigsäure, bei der Froschgeschwulst aber nur leichte Trübung entsteht. Salpetersäure bringt bei allen dreien eine starke Fällung hervor, nur ist diese bei der Froschgeschwulst weniger klumpig, — Erscheinungen, die wegen Mangel einer wissenschaftlichen Begründung als rein empirisch zu betrachten sind.

So lockend auch diese Darstellung für ein Ganglion spricht, so lässt sich doch dagegen einwenden:

1. Wenn ein Schleimbeutel der Haut oder einer Sehne sich zu einem Hygrom oder einem Ganglion ausdehnt, so geschieht das nirgends im menschlichen Körper ohne bedeutender Verdickung; bei der Froschgeschwulst, wo der Balg immer sehr dünn ist, wäre somit die einzige Ausnahme gegeben.

2. Die Froschgeschwulst bildet sich nicht immer dort, wo die Schleimbeutel als bestehend beschrieben werden, sondern auch ausserhalb der *genioglossi*, wo die Anatomen noch keine Schleimbeutel entdeckt haben.

3. Es gehört nicht zu den grossen Seltenheiten, dass die Natur sowohl innerhalb, als auch ausserhalb der *genioglossi* — somit an denselben Stellen, wo die Froschgeschwulst auftritt, ganz gewöhnliche Atherome hervorbringt. Es spricht dieses für die grosse Anlage dieser Gegend zur Bildung von ursprünglichen Bälgen, für welche auch die Froschgeschwülste anzusehen sind.

Die Breigeschwülste unter der Zunge stellen sich unseren Sinnen auf ganz gleiche Weise dar, mit Ausnahme einer Erscheinung, die mich zur Feststellung der Unterscheidung nie im Stiche liess. Die Froschgeschwulst ist nämlich immer bläulich oder röthlich durchscheinend, während bei der Breigeschwulst die Decke die gewöhnliche, oder etwas bläuliche Färbung der Mundschleimhaut, aber ohne Durchscheinen, an sich trägt. Die Breigeschwülste können hier die Grösse einer Faust erreichen, sind nicht stark gespannt, und nehmen bisweilen eine so unregelmässige Form an, dass sie im Munde unter der Mitte der Zunge, unter dem Unterkiefer aber seitwärts vorragen. In Beziehung auf Behandlung hätte zwar ein solcher Irrthum nicht viel zu bedeuten, aber es kann einen Wundarzt in Verlegenheit setzen, wenn statt der vorausgesagten Eierklarähnlichen Flüssigkeit ein grauer Brei zum Vorschein kommt.

Ein Fall, der hieher zu gehören scheint, war von hohem Interesse; indem sich die unregelmässige, Kindskopf-grosse, die Respiration im hohen Grade beeinträchtigende, sehr weiche, aber wenig elastische Ge-

schwulst im Munde von selbst öffnete, und einen dünnen, weisslichgrauen, übelriechenden Brei durch lange Zeit bis zur völligen Heilung entleerte. Der Brei bestand nur aus hellen, durchsichtigen, vollkommen kugeligen, mikroskopischen Cysten, die ich als hydropisch gewordene Epitelialzellen betrachte, bei denen die Kerne untergingen, wie man dieses bisweilen auch beim Epitelialkrebs findet.

Die Behandlung der Froschgeschwulst ist eine palliative, wenn man nur in der Mundhöhle einsticht, und die Flüssigkeit entleert. In wenigen Wochen ist der Sack wieder gefüllt. Zur radicalen Heilung ist ein Verfahren nothwendig, wobei Eiterung eingeleitet, und die Höhle wie ein Abscess behandelt wird. Dazu hat man die verschiedensten Methoden eingeschlagen, als: Aufschlitzen der Geschwulst in einer ziemlichen Ausdehnung und Einführen von Charpie, welche die Höhle ausfüllt und von Zeit zu Zeit erneuert wird; Ausschneiden eines Stückes der dünnen Bedeckung unter oder neben der Zunge, und weiteres Verfahren, wie im frühern Falle; Durchziehen eines Eiterbandes mit einer breiten Nadel, und allmälig stärkeres Zusammenziehen der Zwischenbrücke mittelst des Bandes; Einheilen eines kleinen hohlen Cylinders durch die Stichöffnung; Annähen der Ränder des geöffneten Balges an die Schleimhaut; Bildung eines dreieckigen Lappens, dessen Spitze nach einwärts geschlagen, und mit seiner Basis durch eine Knopfnaht verbunden wird.

Einfacher, weniger beschwerlich für den Kranken, und immer sicher in seinem Erfolge, ist die Ausschälung der Cyste, welche mit der Umgebung immer nur locker in Verbindung steht. Ich mache zu dem Zwecke einen grossen Einschnitt, entleere die Flüssigkeit, fasse mit der Pinzette einen Rand des Sackes, trenne diesen Theil von seiner Umgebung durch stumpfe Werkzeuge, schneide den hervorgezogenen Theil mit der krummen Schere ab, und verfahre mit der übrigen Partie auf dieselbe Weise, bis alles entfernt ist. Sollte auch ein ganz kleiner Theil zurückbleiben, so hindert das die sichere Heilung nicht. Ein kleiner Streifen Leinwand wird eingelegt, um, wenn sich die Theile nicht dicht aneinanderlegen, den in geringer Menge sich bildenden Eiter nicht einzusperren.

Bei sehr grossen, unter dem Kinne stark vorragenden Geschwülsten kann man sich auch in der Mittellinie unter dem Kinne eine Zugänglichkeit verschaffen. Es bedarf hier nur der einfachen Eröffnung, und der Behandlung wie bei einem Abscesse.

In der Mundhöhle, und namentlich an der Unterlippe, kommt eine

Art secundärer Cystenbildung vor, welche den Wundarzt in Anspruch nimmt, d. i. eine übermässige Entwicklung und Ausdehnung der im Ausführungsgange verstopften kleinen Schleimdrüschen am Rande oder an der innern Fläche der Lippen. Sie können in Verlauf einiger Monate den Umfang einer Bohne, ja selbst einer Haselnuss erreichen, ragen halbkugelig oder halbeiförmig vor, sind weich, elastisch, mehr weniger gespannt, fluctuirend, etwas empfindlich beim Druck, von einer blassen Schleimhaut bedeckt, und deutlich durchscheinend. Bisweilen sieht man an der erhabensten, dütenförmig vorspringenden Stelle eine für die Sonde durchgängige Oeffnung, durch welche eine klebrige, etwas grau-trübe Flüssigkeit ausgepresst wird. Auch geschieht es, dass sich die Drüse alle 3 — 4 Tage entleert, um sich wieder von neuem zu füllen.

Nach der Ausrottung mit dem Messer, welche vollkommen geschehen muss, um die Wiederbildung zu vermeiden, findet man die innere glatte Fläche mit Epitel bedeckt, und den flüssigen Inhalt der nicht selten flaschenförmigen *bursa mucosa* reich an Schleimzellen.

§. 17.

Zusammengesetzte Cysten am Halse.

Ich traf sie ein paar Mal unter dem Kinne. Sie stellen Wallnuss- bis Hühnerei-grosse Gebilde vor, welche sich der grossen Spannung wegen an den meisten Stellen hart, an den kegelförmigen Vorsprüngen aber, mit denen die Haut verwachsen war, weich anfühlten, dabei unschmerzhaft und etwas verschiebbar waren. Die Auslösung war der festern Verbindung wegen nicht sehr leicht. Der glänzende feste Balg war mit klebriger, fadenziehender, stark auf Eiweiss reagirender Feuchtigkeit gefüllt, und hatte kleinere Cysten aufsitzen, die dieselbe Flüssigkeit enthielten.

§. 18.

Cysten in dem kleinen Ballen der Scheidenhaut des Hodens.

Man begegnet ihnen bisweilen beim Radicalschnitt des Wasserbruches. Sie sind nicht immer von derselben Art. Meistens findet man deren mehrere nebeneinander auf dem Hoden aufsitzen, von einer kaum wahrnehmbaren Grösse bis zu der einer Bohne, rund, mit zartem Balge, und eine wasserklare, oder gelblich durchscheinende Flüssigkeit enthaltend. In einem Falle fand ich in der Scheidenhauthöhle einen Linsen-

grossen, braunen, in der Flüssigkeit frei schwimmenden Balg, welcher derb anzufühlen war, und einen dunklen Brei enthielt. Nebst dieser schon ausser aller organischen Verbindung getretenen Cyste entdeckte man noch eine Erbsen-grosse, dünnhäutige, gelb durchscheinende, gestielt aufsitzende Cyste an der vordern Gegend des Hodens. Diese wurde des Versuchs halber, ob die Eiterung das schwache Leben der Cyste nicht zu tödten im Stande sei, unberührt gelassen. Als bei der Fleischwärzchenbildung der um den Hoden gewickelte Leinwandlappen herausgeschoben war, bemerkte man, dass sich am entzündeten Hoden eine schwappende, von der Wunde am Hodensack gleichsam eingeschnürte, und daher fast gestielt aussehende Geschwulst von der Grösse eines Hühnereies gebildet habe, welche mit einem grau-gelben Belege, stellenweise aber auch mit lebhaft rothen Fleischwärzchen besetzt war. Nach der Eröffnung ergoss sich blutige Flüssigkeit, und die Wände das Sackes fielen ihrer Dicke wegen nicht zusammen. Ein Theil wurde weggeschnitten, und das Uebrige wurde nach Einlegung von gefaserter Leinwand brandig abgestossen. Allein die Zerstörung griff etwas tiefer, und man sah allmälig weissliche, gewundene Fäden zum Vorschein kommen, die nichts anders als abgestorbene Schlingen der Samengefässe des Hodens waren. Der Kranke heilte, ohne merkliche Abnahme des Umfanges des Hodens.

In einem zweiten Falle fand sich eine schwappende Geschwulst im Hodensacke, welche innig mit dem Hoden zusammenhing. Da Schmerzen damit verbunden waren, so hielt ich sie für einen Abscess, der geöffnet wurde. Es floss aber nur blutähnliche Flüssigkeit heraus, und die Sonde entdeckte eine mehr als Ei-grosse, ganz glatte Höhle. Hier erfolgte dasselbe wie oben: der Sack welkte ab, und wurde mit einem Theil der Hodensubstanz abgestossen, worauf Vernarbung eintrat.

Diese Thatsachen beweisen, dass eine hinzutretende Entzündung die Entwicklung der Cyste und ihre Verdickung rasch befördere, und ihren früher klaren Inhalt blutig mache; dass aber ihre Lebenskraft leichter erlahmt, wenn sie geöffnet an ihrer innern Fläche der Luft und anderen Einflüssen Preis gegeben werden.

Wenn in der Scheidenhaut viele solche Cysten nebeneinander entstehen, und diese bis auf eine bestimmte Ausdehnung gediehen noch Tochtercysten erzeugen; so wird nach und nach der ganze Hoden durch die vereinten Kräfte des Druckes und der Aufsaugung zum Schwinden gebracht, während die umgebende Scheidenhaut sich dehnt, gleichzeitig

verdickt, und eine derbe, feste Hülle um viele, ja selbst um Hunderte von Cysten bildet, die nach den von mir operirten zwei Fällen eine seröse, von Blut gefärbte Flüssigkeit enthalten. Einmal waren sie alle dünnhäutig, durch Zellgewebe verbunden und getrennt, und von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Haselnuss.

Es entstehen dadurch im Zeitraume eines Jahres Geschwülste im Hodensacke an der Stelle des Hodens, die über Faust gross, birnförmig, flachhöckerig, gespannt, und an verschiedenen Puncten von verschiedener Derbheit oder Härte sind. Eine Stelle fluctuirt, während an einer andern diese Erscheinung mangeln kann. Der Samenstrang zeigt sich verdickt, wie bei allen Entartungen des Hodens. Die Empfindlichkeit gegen Druck ist gering; sonderbar aber ist es, dass beim Druck auf die hintere Gegend eine solche Empfindung angegeben wurde, als würde der Hoden gedrückt. Wahrscheinlich gehört diese Empfindung dem untern Ende des Samenstranges zu. Den Anhaltspunct zur Scheidung dieses Uebels von einer Hämatocele, einer Hydrocele mit verdickter Scheidenhaut, gibt die flachhöckerige Oberfläche und das schnellere Wachsthum. Dessen ungeachtet ist eine sehr specielle Diagnose unmöglich, ja bisweilen selbst die Verwechslung mit einem Markschwamm zu entschuldigen, besonders bei cachectischen Individuen.

Mit Hodenabscessen tuberculöser Natur, welche der langwierigen Entzündung und Eiterung wegen bei übrigens ziemlich gesunden Personen die Ausrottung des Hodens erforderten, fand ich manchmal viel Cysten um den Hoden herum von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss. Da der Hoden mit der Scheidenhaut, diese mit der *Dartos* und dem Zellgewebe dicht verwachsen war, so konnte schwer entschieden werden, ob die mit klarem Serum gefüllten Räume von einem neugebildeten Sacke umschlossen wurden, oder ob sie Ueberbleibsel der Scheidenhaut waren, die sich durch Entzündungsvorgänge vielfach in Zellen abtheilten. Die Zartheit der Cysten, während die ganze Umgebung callös verdickt war, und der Umstand, dass man in dem serösen Inhalt auch Flocken schwimmen fand, die Körnerkörperchen, Zellgewebsfasern, kleine Fettzellen und Blutroth enthielten, machen die erste Annahme wahrscheinlicher.

In therapeutischer Beziehung ist zu bemerken, dass man bei der Radicaloperation der Hydrocele alle auf der Scheidenhaut vorkommenden Bläschen oder Cysten mit der Schere abschneiden müsse. Haben sich viele Cysten zu einer schon von aussen fühlbaren Geschwulst verei-

nigt, so spalte man auf dieser den Hodensack, und exstirpire das Cysten-convolut mit der sie bedeckenden, verdickten Scheidehaut, mit der grössten Vorsicht jedoch, um den etwa noch vorhandenen Hoden zu erhalten. Findet sich nichts mehr von ihm, so verfahre man wie bei einer Hodenexstirpation.

§. 19.
Cysten im Eierstock.

Nach den Breigeschwülsten im Zellgewebe unter der Haut sind unter allen Cysten die im Eierstocke die häufigsten. Hierher werden auch jene gezählt, die ganz in der Nähe auf dem Bauchfelle, oder im Zellstoffe unter diesem entstehen, z. B. zwischen den Platten der breiten Mutterbänder, oder an den Fransen der Muttertrompeten. Sie sind entweder einfache Cysten, die entweder einzeln oder in grosser Menge neben einander vorkommen können; oder zusammengesetzte — Cystoide. Besonders sind es die letzteren, welche zu einem erstaunlichen Umfange anwachsen können. Entwickeln sie sich zu einer bedeutenden Grösse, so bilden sie den *Hydrops ovarii saccatus*, die Eierstockwassersucht. Die Diagnose ergibt sich aus folgendem.

Die Kranken werden ihr Uebel erst gewahr, wenn sie im untern Theile des Unterleibes zwischen dem Darmbeinkamme und der Schambeinsvereinigung eine kugelige Geschwulst entdecken, die schmerzlos, und mehr weniger, bisweilen zu einem solchen Grade beweglich ist, dass sie sich gegen jene Seite hinsenkt, wohin sich die Patientin gelegt hat. Die Geschwulst steigt im Verlaufe von Monaten oder Jahren bis zum Nabel und darüber, dehnt aber den Unterleib meist nicht gleichmässig auf beiden Seiten aus, wie dieses bei der freien Bauchwassersucht der Fall ist. Von dem Momente, wo die Geschwulst an der vordern Bauchwand unmittelbar anliegt, kann die Fluctuation, die früher nur undeutlich, und bei starker Fixirung der Geschwulst durch einen Gehilfen wahrgenommen wurde, deutlich gefühlt werden. Die Reinigung kann fortbestehen, und selbst eine Empfängniss, eine regelmässige Schwangerschaft und Geburt Statt finden, wenngleich der Umfang des kranken Eierstockes schon ein ziemlich bedeutender ist. Je grösser die Geschwulst anwächst, je mehr sie schon durch Ausfüllen des Bauchraums ihre Beweglichkeit verloren hat, je grösser der dem Tastsinne zugängige Sack, je mehr dieser der Mittellinie des Körpers entsprechend gelagert ist, je weniger abgesonderte Wölbungen gefühlt werden: desto auffallender wird die Aehnlich-

keit mit einem *ascites*. Am grössten ist sie, wenn, wie es in seltenen Fällen geschieht, ein einziger grosser kugeliger Sack besteht, oder mit ihm nur kleine, der untersuchenden Hand nicht mehr zugängige Cysten in der Tiefe vorhanden sind. Aus allen, oder mehreren der nun folgenden Unterscheidungsmerkmale kann die Diagnose auch in solchen Fällen sichergestellt werden, wo die früheren Stadien vom Arzte nicht beobachtet wurden, und die Kranken sich selbst nicht genau beobachtet haben:

1. Beim *hydrops saccatus* können die Gedärme bei der Lage der Kranken auf dem Rücken oder auf einer Seite nicht wie beim *ascites* die oberste Stelle einnehmen, oder so hoch in der Flüssigkeit steigen, als die Länge des Gekröses es erlaubt; sondern sie sind nach oben, hinten, und gegen die gesunde Seite gedrängt. Selbst der Blinddarm verlässt oft gänzlich seine normale Stelle und wird gegen die Wirbelsäule geschoben. Der Percussionsschall ändert sich daher auch bei den verschiedenen Lagen der Kranken nicht. Nach wiederholten Punctionen entwickelt sich zwar bisweilen aus der zurückgebliebenen, sich zersetzenden Flüssigkeit Gas, welches immer nach den höchsten Puncten strebt; allein hier gibt das Plätschern beim Bewegen des Unterleibes bestimmte Auskunft über den Vorgang.

2. Beim *hydrops saccatus* behält der Bauch beim Liegen ziemlich dieselbe Form, wie beim Stehen; während beim *ascites*, besonders wenn die Spannung nicht sehr gross ist, ein Vollerwerden der seitlichen Unterleibsgegenden beobachtet wird.

3. Der Nabelring wird langsamer ausgedehnt, und die denselben bedeckende Haut wird nicht kugel- oder kegelförmig hervorgetrieben, wie in der Mehrzahl beim *ascites*. Beim Eingehen des Fingers in den schon etwas erweiterten Ring fühlt man deutlich die glatte Fläche des gespannten Cystensackes.

4. Bei der Untersuchung der Gebärmutter durch die Scheide merkt man eine veränderte Stellung derselben. Das vergrösserte *Ovarium* bleibt nämlich, so lange es ein gewisses Mass nicht überschreitet, im Beckenraume, ist da beweglich, oder beim grössern Umfange eingekeilt zwischen Mastdarm und Gebärmutter, oder durch Verwachsungen festgehalten. Bei zunehmendem Wachsthum verlässt es das Becken und steigt in die Bauchhöhle, oder wächst wenigstens gegen dieselbe, falls der untere Theil das Becken wegen Feststecken oder Verwachsungen nicht verlassen kann. Durch dieses Steigen wird die Gebärmutter nachgezerrt,

die Scheidenportion kleiner, undeutlicher (nur einmal fand ich die Lippen verdickt), höher, und schief gestellt, ja selbst sammt der Scheide um die Achse gedreht. Findet man nebst diesem Befunde eine Masse im Becken, welche die Scheide sammt der Gebärmutter nach vorne, und den Mastdarm nach hinten drückt: so entsteht die Vermuthung, dass auch das *Ovarium* der andern Seite erkrankt sei, aber durch den weit überwiegenden Umfang des einen behindert ist, das Becken zu verlassen. Ist wegen des nicht sehr bedeutenden Unterschiedes der Grösse beider Eierstöcke ein beiderseitiges Aufsteigen in die Bauchhöhle möglich geworden, so sieht oder greift man bisweilen sehr deutlich eine zwischen beiden am Unterleibe verlaufende Furche.

5. Der *hydrops ovarii* kann schon einen bedeutenden Umfang erreicht haben, ohne dass an der obern Körperhälfte irgendwo Zeichen von Wassersucht sich einstellen; während mit einem namhaften *ascites* gewöhnlich Wasseransammlung in mehreren Höhlen oder im Zellgewebe sich entwickelt.

6. Der Inhalt, der durch eine schon einmal geübte Punction entleert wurde, gibt insoferne einen Aufschluss, als dicke, leimartige, sogenannte gesulzte Flüssigkeiten, so wie chocoladebraune oder gar schwarze im *ascites* nicht vorkommen; während beim *hydrops ovarii* die leimartigen oder colloiden nach den rein serösen die häufigsten sind, und die anderen obgenannten auch beobachtet werden.

Der operirende Wundarzt kann sich aber nicht begnügen zu wissen, es sei eine eingesackte Wassersucht vorhanden; sondern der etwa zu unternehmenden Punction wegen muss er auch erforschen, ob nur ein Sack, oder ob deren mehrere vorhanden seien, und wo sich der grössere befinde. Merkt man ein sehr deutliches und allenthalben gleich starkes Vibriren der Flüssigkeit, wenn man eine Hand an einem Ende eines jeden Durchmessers der Geschwulst auflegt, während die Finger der zweiten Hand am andern Ende leise klopfen, so besteht nur ein mit Flüssigkeit gefüllter Sack, wenigstens an der dem Tastsinne zugänglichen Gegend. Werden aber die Schwingungen nach einer bestimmten Richtung, und bis auf eine gewisse Stelle eines Durchmessers unterbrochen; so ist eine unter einem Winkel zu dieser Richtung laufende Scheidewand vorhanden. Durch sorgsames Untersuchen dieser Art lassen sich grosse Cysten genau umschreiben, und bisweilen selbst aus dem schwächern Grade der Schwingungen eine theilweise Communication der Säcke erkennen. Wo man Schwingungen fühlt, merkt man begreiflicher

Weise grössere Wellen in Form der gewöhnlichen Fluctuation um so deutlicher.

An jenen Stellen, wo kleinere Cysten beisammensitzen, findet man der grossen Spannung wegen einen so hohen Grad von Härte, dass man einen derben, soliden Körper vor sich zu haben glaubt. Es lässt sich daher auch dieser Zustand von einer fibroiden Verdickung der Wände, oder von einem eingewebten dichten Fachwerke nicht unterscheiden.

Hat der Bauch einmal einen grossen Umfang erreicht, so wird wegen Druck die Stuhlentleerung träge, der Gang der grossen, bisweilen bis zur Hälfte der Schenkel reichenden Last wegen beschwerlich, wobei zur Herhaltung des Gleichgewichtes der Stamm stark nach rückwärts gehalten wird. Durch den Druck nach aufwärts wird die Brusthöhle sehr beengt, und durch den Druck auf die Schenkelgefässe ein Oedem der unteren Gliedmassen erzeugt. Erst nach mehr- oder vieljährigem Bestehen des Uebels entsteht Abmagerung im höhern Grade, Beschwerde im Athmen, und Auszehrung, welche für sich allein, oder in Verbindung mit einem *erysipelas gangraenosum* an den untern Gliedmassen, oder mit *peritonitis* das Lebensende herbeiführen. Auch Lungenödem kann sich in der letzten Zeit hinzugesellen.

§. 20.

Anatomie. Bei den Sectionen findet man häufiger ein breites Aufsitzen, eine innige Verbindung mit dem *uterus*, der vorderen Bauchwand, der Blase, den Gedärmen, der Leber etc., als einen dünnen Stiel und völliges Freisein der Masse. Die Tuba der entsprechenden Seite ist verlängert und erweitert, und schlingt sich entweder in querer, oder schief aufsteigender Richtung vorne um die Geschwulst herum, wird häufig durch die Bauchwand hindurch als Strang gefühlt, und kann selbst durch seine Spannung eine deutliche Furche erzeugen. Wenn der Stiel beim Wachsen der Cyste allmälig eine halbe, ja selbst eine ganze Achsendrehung vornimmt, so kommt die Tuba ganz oder grossentheils auf die hintere Fläche der Geschwulst zu liegen. Wir haben hier sogar in Folge einer starken Drehung eine Abschnürung der Cyste, Brand derselben mit tödtlicher *peritonitis* beobachtet. Die Gebärmutter ist bisweilen hypertrophisch, oder nur einfach in die Länge gezogen, und zwar entweder gleichmässig auf beiden Seiten, oder was häufiger geschieht, nur am Horn der kranken Seite. Vom *Ovarium* findet man diessseits nie eine Spur, wenn die Geschwulst einmal eine namhafte Grösse erreicht hat.

Die Structur der Cysten ist verschieden:

a) Einfache oder mehrkämmerige Cysten mit häutig-fibrösen Wänden von verschiedener Dicke, ohne Wucherungen an der innern Fläche. Sie schliessen nur Flüssigkeit ein, oder enthalten in seltenen Fällen einzelne in der Wand steckende Zähne, oder mehrere derselben nebeneinander, so dass wohlgebildete Eck-, Backen- und Mahlzähne in einem verkrüppelten Kieferstücke stecken. Mit dieser Bildung geht gewöhnlich Fettbildung gleichzeitig einher, so wie auch Haarbildung immer Fettbildung zum Begleiter hat. Die Haare einschliessenden Cysten werden selten über Kindskopf-gross.

Der Umstand, dass mit sehr grossen Cysten einer Seite häufig kleinere am andern *Ovarium* in allen Abstufungen bis hinab zum Umfang eines Graaf'schen Bläschens vorkommen, und auch die Stellen der letzteren einnehmen, macht es nebst dem Vorkommen der oben erwähnten hochorganisirten Bildungen in diesen Cysten sehr wahrscheinlich, dass sie aus den Graaf'schen Follikeln sich entwickeln.

b) Einfache, oder mehrkämmerige Cysten mit häutig-fibrösen Wänden, welche innen Vegetationen treiben. Sie haben meist viele und grosse Gefässe, wachsen schneller als die frühern, entzünden sich leichter, und gehen häufiger innige Verwachsungen mit den Nachbarorganen ein. Die Auswüchse sind entweder zerstreut, oder so dicht gesäet, dass sie fast die ganze innere Fläche überziehen, sitzen breit auf, oder sind gestielt, ragen nur als Hügelchen vor, und sind dann in Büscheln beisammen stehende, dicht mit den langen Hälsen an einander gedrängte Kolben, oder sie sind bis zwei Zoll lang, und deutlicher verzweigt. Die kleinen können blass und durchscheinend sein, die grösseren sind immer blutreich und daher roth. Ihr Gewebe ist unvollkommenes oder mehr weniger entwickeltes Bindegewebe. Diese Cysten erkennen wahrscheinlich denselben Ursprung wie die früheren, und können wegen des innen wuchernden Parenchyms eben so gut als Cystosarcome angesehen werden. Bei zusammengesetzten Cysten können einzelne Räume Auswüchse enthalten, andere nicht.

c) Mehrkämmerige Cysten *), welche aus einem Fachwerke hervorgehen, deren Fachwände mitsammen verwachsen, und dadurch abgeschlossene Räume bilden, was aber nicht an allen Stellen der Geschwulst

*) Alle mehrkämmerigen oder zusammengesetzten Cysten heissen *Cystoide* von *κυστη* und *οιδος* Geschwulst.

zu geschehen braucht, wesshalb auch offene und communicirende Fächer in Menge gesehen werden können. Die Wände der grösseren Cysten sind oft sehr dick, und sehen einem Fibroid ähnlich, bestehen aber bei genauer Besichtigung nur aus dicht aneinander gedrängten, oft nur mikroskopischen Fächern. Durch Vermehrung des Inhaltes, welcher mehr weniger gallertähnlich (colloid) ist, wachsen einzelne Fächer stärker, bilden in sich wieder kleinere Fächer, die anfangs äusserst zart sind, und so geschieht es nicht selten, dass den Auswüchsen ähnliche Fortsätze nach innen oder nach aussen wuchern, welche aber keine papillösen Wucherungen oder verästelte Hohlkolben sind, sondern nur ein fächeriges Gewebe, welches von der innern oder äussern Cystenwand bekleidet ist. Diese Fortsätze können auch gestielt erscheinen, und den grossen Cystenraum, wohin sie wucherten, nach und nach fast ausfüllen, ja sogar die Wand durchlöchern, und frei in die Bauchhöhle hineinragen. Die kleinsten in Massen zusammengedrängten, polyëdrischen Fächer, welche beim Durchschnitte ein poröses oder wabenartiges Ansehen gewähren, sind gewöhnlich nach unten gelagert, die grössten hingegen nach oben und vorne. Es ist selten, dass nur eine einzige grosse Cyste besteht, deren Wand ein Fachwerk bildet, welches bisweilen ohne überziehender Haut, nach innen in Form eines Gitters sich durchkreuzender Leisten, oder offener Fächer vor Augen liegt; meistens findet man viele grosse, sich übereinander thürmende Cysten, die sich äusserlich durch Furchen abgrenzen, und der ganzen Geschwulst ein gelapptes Aussehen gewähren. Aus den Balken der Maschen oder den Wänden der Fächer können kolbige, mit Gallertmasse gefüllte Auswüchse entstehen.

Sie haben ein etwas schnelleres Wachsthum, so dass sie schon in 1—2 Jahren einen sehr grossen Umfang erreichen können, fühlen sich äusserlich stellenweise sehr hart an, und zeigen um so weniger Fluctuation, je kleiner die Cystenräume sind. Sie stehen ihrer Structur nach dem Gallertkrebs im Knochen nahe, sind aber in der Regel nicht bösartig. Bei gegebener Blutmischung, und unter Veränderungen, wie sie beim Gallertkrebs besprochen werden sollen, ist ein Uebergang in den Markschwamm und somit in ein medullares Cystocarcinom allerdings möglich.

Die ersten zwei Arten der Eierstockcysten sind häufiger als die dritte.

§. 21.

Veränderungen, welche derlei Säcke eingehen können, bestehen in B e r s t u n g, E n t z ü n d u n g, V e r d i c k u n g, und A b l a g e r u n g

von Knochenerde. Die Berstung eines solchen Sackes gehört zu den Raritäten: ich habe noch keine erlebt. Von glaubwürdiger Seite wurde mir ein Fall mitgetheilt, wo in Folge eines *trauma* eine Berstung mit Erguss in die Bauchhöhle und vollkommene Heilung zu Stande kam. Entzündung hingegen ereignet sich häufig durch Stoss, Fall, öfter durch Verkühlung, und noch häufiger ohne eine Ursache auffinden zu können. Sie betrifft entweder das Bauchfell, und bedingt Schmerz, der durch Druck vermehrt wird, Erbrechen, Fieber etc. und endet oft mit Verwachsung der Geschwulst mit der Umgebung, wodurch ihre Beweglichkeit abnimmt, oder aufhört; oder sie befällt die sero-fibröse Wandung der Säcke selbst, wodurch die Producte in die Höhle derselben abgesetzt, und die Wände verdickt werden. Die begleitenden entzündlichen Erscheinungen sind hier weniger in die Sinne fallend, dagegen vergrössert sich oft ziemlich rasch der Umfang der Geschwulst, was man besonders in den ersten Monaten nach einer Geburt zu sehen Gelegenheit hat. Die Entzündung kann sich nur auf einige Cysten erstrecken, dieselben zu wiederholten Malen befallen, oder in verschiedenen Cysten einen verschiedenen Grad erreichen. Dadurch wird es begreiflich, dass bei der Operation nicht selten aus jeder Cyste eine andere Flüssigkeit entleert wird, z. B. colloides, klar seröses, blutig-seröses, durch Beimischung von Eiterkugeln trübes, und wirklich eiteriges Fluidum.

Nach Verschiedenheit des Aussehens der Flüssigkeit ist die chemische Zusammensetzung sehr verschieden. Bei dünner, klarer, farbloser Flüssigkeit hat man bisweilen gar kein Albumen, und ausser etwas Kochsalz keine Salze vorgefunden. Gewöhnlich ist aber bei den serösen Flüssigkeiten eine namhafte, oft ausserordentlich grosse Menge von Eiweiss enthalten, nebst den Salzen des Blutserums. Bei alten, viel Eiweiss enthaltenden Cysten findet man immer sehr viel Körnerkörpchen, so dass die Dickflüssigkeit von ihnen allein abhängen kann. Das sulzartige Gerinnen von klaren, serösen Flüssigkeiten kurze Zeit nach der Entleerung hängt vom Fibringehalt ab, wenn dieser Stoff durch eine grössere Menge von alkalischen Salzen im Gerinnen nicht gehindert wird.

Als Beispiele mögen folgende Untersuchungen dienen:

1. Lichtbräunliche, sehr trübe, Honig-dicke, fadenziehende Flüssigkeit. Specielles Gewicht 1034. Reaction schwach sauer von Fettsäure. Albumen mehr als im Blutserum. Die Salze des letztern, aber mehr Kochsalz. Als organische Bildungen eine grosse Menge Körnchenzellen, als Ursache der Dickflüssigkeit; runde und geschwänzte Zellen in geringer Zahl.

2. Kaffeebraune, sehr trübe, stark sedimentirende Flüssigkeit. Specielles Gewicht 1023, nach Entfernung des sehr reichlichen Eiweisses 1011. Reaction alcalisch. Der reichliche Bodensatz hat als Hauptbestandtheil Eiter, dann Körnchenzellen und etwas Gallenfett. Wegen des Eiters wird durch Aetzkali oder Ammoniak die Flüssigkeit, noch mehr aber der Bodensatz, in eine zäh-schleimige Masse verwandelt. Geringe Menge von Biliphäin. Zersetzter Blutfarbstoff als Ursache der Färbung, und daher auch hell-rothe Färbung des Sediments durch Kali. Etwas verseiftes Fett. Kochsalz sehr reichlich, die übrigen Serumsalze in sehr geringer Menge.

3. Citronen-gelbe, klare, mit reichlichen Krystallflittern von Cholesterin versehene, schwach fadenziehende Flüssigkeit. Specielles Gewicht 1011. Schwach alkalisch. Mit Essigsäure keine Fällung; mit Salpetersäure viel Fällung; mit Alkohol viel fadige Gerinnung, die sich im destillirten Wasser sogleich löst (Scherer's Paralbumin). In essigsaurer Lösung durch Ferrocyankalium reichlich fällbar, folglich eine albuminoide Substanz. Spur von Biliphäin, viel Hämaphäin (von beiden die Färbung). Viel Chloride. Diese, so wie die folgende Analyse ist von Dr. Kletzinsky.

4. Grünlich-gelbe, trübe, schwach alkalisehe Flüssigkeit von 1020 Gewicht. Trübung und Sediment von Körnchenzellen und Kernelementen. Ziemlich viel Fett im freien und verseiften Zustande. Der Eiweisskörper verhält sich ähnlich, wie in 3. Chloride ziemlich viel. Hämaphäin wenig. Die Färbung ist hier grösstentheils optischer Ausdruck der Suspension der Körnerkörperchen.

5. Eine durch seinen starken Collagengehalt interessante Flüssigkeit entleerte ich bei einem Mädchen, die später der Exstirpation unterworfen wurde. Es waren drei häutige Cysten, von denen zwei an sehr umschriebenen Stellen kleine Auswüchse enthielten. Die grösste Cyste hatte einen Umfang von 44 Zoll. Dr. Heller fand: eine braun-gelbe, stark fadenziehende, alkalische Flüssigkeit von 1013 Gewicht, die einen kleinen Kuchen aus Fibrin und Blutkörpern bildete. Im starken Sedimente auffallend viel grosse Körnchenzellen, und Cholesterin, letzteres auch als Obersatz. Albuminoide Substanz viel. Collagen viel. Durch Essigsäure fällbares Proteinat sehr wenig. Biliphäin wenig. Im Uebrigen die Bestandtheile des Blutserums mit vorherrschendem Harnstoff, Alkali- und Kochsalzgehalte. In der kleinsten Cyste war nur etwas Collagen, und kein Albumin.

Eine sogenannte Verknöcherung gestaltet sich unter unbekannten Umständen bei den Eierstockcysten entweder stellenweise, oder im ganzen Umfange, jedoch nur dann, wenn sie klein sind, oder wenigstens den Umfang eines Kopfes noch nicht viel überschritten haben. Bei vollkommener Verknöcherung werden dem Wachsthume Schranken gesetzt, die Cysten schrumpfen selbst einigermassen zusammen, wodurch dieser Vorgang als unvollkommener Heilungsprocess betrachtet werden kann.

§. 22.

Die übrigen Versuche zu Naturheilungen gelingen ausserordentlich selten. Ein einziges Mal sah ich im Verlaufe von 6 Monaten einen beweglichen, fast Kopf-grossen Sack allmälig kleiner werden, und endlich schwinden, welches halbe Wunder von der Patientin den Sohlenbädern zu Ischl zugeschrieben wurde. Bei einer alten Dame entstand eine theilweise, durch mehrere Tage andauernde Entleerung eines Serum haltenden, sehr umfangreichen Sackes durch die Gebärmutter, und mittelbar wahrscheinlich durch die Muttertrompeten; allein die Verbindung wurde wieder unterbrochen, und die Krankheit nahm den gewohnten unglücklichen Gang. Bei einem Mädchen von 18 Jahren, deren *hydrops ovarii* noch einen geringen Umfang hatte, entzündete sich der Nabel und seine Umgebung, und nach dem Aufbruche entleerte sich viel Jauche mit feinen langen Haarbüscheln. Der Umfang des Eierstocks nahm ab, aber es entstand Aufgetriebenheit und Empfindlichkeit des Unterleibes, und der Ausfluss aus dem Nabel wurde mit Koth gemischt. Bei der Section fand man ausgebreitete Bauchfell-Tuberculosis. In der Gegend der Schambeinsvereinigung lag zwischen den Schichten der vordern Bauchwand ein Eiterherd, der einerseits mit einer noch zum Theil mit Haaren gefüllten Cyste, anderseits mit einem hier angelötheten, mit Tuberkelgeschwüren besetzten Darme in Verbindung stand und seinen Inhalt durch einen langen Gang zum Nabel hin entleerte. Andere Beobachter haben Durchbrüche dieser Art an der hypogastrischen und Leistengegend gesehen. Es ist sonderbar, dass gerade die Haare einschliessenden Cysten häufiger sich ihres Inhaltes entledigen, als andere.

§. 23.

Die örtlichen Complicationen der Eierstockwassersucht sind:

1. Freie Bauchwassersucht. Diese gesellt sich sehr häufig hinzu, wenn das die Säcke überziehende Bauchfell verdickt ist, oder

die Kräfte schon stark abgenommen haben. Man findet alle Zeichen des *ascites*, und stösst mit der untersuchenden Hand in einer Entfernung von einem oder wenigen Zollen von der Bauchoberfläche auf den gespannten Sack des Eierstockes.

2. Mit Markschwamm des Eierstockes, wovon bald die Rede sein soll. Dagegen haben die pathologischen Anatomen nie eine Tuberculose des Eierstockes entdeckt, so wie auch anderweitige Tuberculose bei einem umfangreichen *hydrops ovarii* zu den grossen Ausnahmen gehört.

§. 24.

Eine Verwechslung des *hydrops ovarii* mit grossen Cysten, die sich in den mit drusigem Bau versehenen Fibroiden des Fruchthalters entwickeln, begegnete mir schon zweimal. Das lockere, gefässreiche Gewebe, welches die Drusen verbindet, wird bisweilen der Sitz von serösen Ergüssen, die mit Zerrung und Zerreissung der Textur zur unglaublichen Grösse heranwachsen können. Bald ist nur ein Sack, bald sind mehrere Säcke von verschiedenem Umfange vorhanden, deren Inhalt braun ist. Als Beweis der obigen Entstehungsweise findet man manchmal noch Fäden und Brücken durch die Höhle gespannt, die als Reste des gezerrten Gewebes zurückblieben. Nur wenn man den Verlauf vom Beginne an zu beobachten Gelegenheit hatte, und wenn zugleich zufällig die Geschwulst sich in der Mitte am Grunde der Gebärmutter entwickelte, wäre man vielleicht im Stande, das Uebel als solches zu erkennen, und von Eierstockcysten zu unterscheiden. Später ist es fast unmöglich, weil sowohl bei der äussern, als bei der innern Untersuchung (höherer Stand des *uterus*) die Verhältnisse gleichstehen. Die Punction nützt hier weit weniger, und wird schwerer ertragen, als beim *hydrops ovarii*, so weit es nämlich erlaubt ist, aus ein paar Fällen einen Schluss zu ziehen. Ein Theil der Ursache mag darin liegen, dass die Wände gefässreicher, dicker sind und weniger Contractionskraft besitzen, wodurch die Wiederansammlung und die Entwicklung von Gas aus der Flüssigkeit erleichtert wird. — Eine dieser Patientinnen war eine Wöchnerin in der Blüthe ihrer Jahre, bei der 2 Monate nach der Geburt die Geschwulst und Spannung dergestalt zugenommen hatte, dass eine theilweise Entleerung nothwendig erachtet wurde. Die Erleichterung war gross, aber nur kurze Zeit anhaltend. Es entstand Gasentwicklung im Sacke, ungeheure Zunahme des Umfangs, so dass die Kranke

nach 14 Tagen um eine neuerliche Entleerung dringend bat. Auch dieses Mal dauerte die Besserung nur ein paar Tage, worauf grosse Schwäche und nach 8 Tagen der Tod erfolgte. Man fand viele an einander gereihte Säcke, welche mit einem ziemlich dünnen Stiele von der linken Seite des Grundes vom Fruchthalter ausgingen. Der punctirte Sack war unter den übrigen der bei weitem grösste. Die Wände waren hie und da mehrere Linien dick, und an der innern Fläche mit stark vorspringenden Fasern versehen, die nach allen Richtungen sich kreuzten, Fächer bildeten, und das Ansehen der innern von den Trabekeln durchzogenen Oberfläche der Herzkammern darboten.

Den grössten Umfang des Unterleibes, den ich je gesehen, bot ein 53 Jahre altes Weib dar. Vor 7 Jahren entstand die Geschwulst in der Blasengegend und wuchs allmälig, ohne je besondere Störungen zu veranlassen, zu einem enormen Volumen heran. Die Symptome sprachen für einen einzigen Sack. Ein vor einiger Zeit auf dem Lande gemachter Punctionsversuch gelang, wie sie sagte, wegen Dicke der Flüssigkeit nicht. Da die grosse Last kaum mehr zu erschleppen und ein festes Oedem der unteren Gliedmassen zugegen war, wünschte sie einen Theil der Bürde zu verlieren. Die vorgenommene Punction entleerte eine sehr dicke, braune Flüssigkeit. Der Erfolg war, obschon nicht die Hälfte der Flüssigkeit beseitigt wurde, kein günstiger; der Bauch wurde gegen Druck empfindlich, die Haut heiss, der Puls schnell und die Kräfte nahmen ab. Obschon diese Symptome für einige Zeit zurücktraten, so kamen sie doch nebst Erbrechen von galliger Flüssigkeit wieder, und Patientin starb 4 Wochen nach der Punction. Bei der Leichenuntersuchung fand man nebst einer schwachen *peritonitis* den *uterus* in die Höhe gezerrt, acht Zoll lang, seine Wandungen einen Zoll dick, und seine Höhle acht Linien weit. Von seiner vordern Wand und dem Grunde ging eine ungeheure fibröse Geschwulst aus, welche mehrere Lücken in sich hatte. Sie waren Nuss- bis Ei-gross, und mit Serum gefüllt. Eine jedoch war zu einen 15 Zoll in der Höhe, und 19 Zoll in der Breite messenden Sack verwandelt, dessen Wandungen über eine Linie dick, aus fibrösen, schlaffen Schichten bestanden, deren Innenfläche uneben und zottig erschien. Der Inhalt belief sich auf 30 Mass einer braunen bluthältigen stinkenden Flüssigkeit. Nach hinten, unten und links hing mit diesem Sacke ein zweiter über Mannskopf-grosser, mit Strängen und Fäden durchzogener, und mit demselben Fluidum gefüllten Sack zusammen. An der

hintern Wand, beiläufig der Mitte des grossen Sackes entsprechend, befand sich linkerseits die 8 Zoll lange Tuba, und 4 Zoll unter dieser das linke *ovarium* in die Sackwandung eingetragen, und nur die *fimbria* war frei herabhängend. Rechterseits hing die Tuba mit ihrem *ovarium* durch eine Haut mit der hintern Wand des Sackes zusammen, war jedoch tiefer gestellt als die linke. Ueberdiess zog ein liniendicker, bändriger Streifen von oben und links, nach unten und rechts an der hintern Wand des Sackes herab.

Ein ähnliches Krankheitsbild stellt auch das Cystocarcinom des Eierstockes dar, wenn eine Cyste desselben zu einer bedeutenden Grösse sich heranbildet. Selten werden jedoch diese Geschwülste so gross, als ein *hydrops ovarii*, der eine Punction erfordert. Ueberdiess entsteht bald eine Cachexie, da sie ihrem Gewebe nach Markschwämme sind, die in der weissen oder braunen Modification als einzelne Knoten von rundlicher oder unregelmässiger Gestalt, oder in grosser Anzahl zwischen den Höhlen gelagert sind, oder als medullarer Zottenkrebs auf der innern Fläche der Cyste vegetiren. Diese zottigen Auswüchse können sogar bei ihrer Vergrösserung die entgegengesetzte Cystenwand durchbohren und frei in die Bauchhöhle wuchern. Die Bälge bilden sich bisweilen sogar auf beiden Seiten, können sich innig mit der Gebärmutter und an ihrer hintern Fläche untereinander verbinden, dem vom Mastdarme aus untersuchenden Finger eine grosse Resistenz darbieten, und für gleichzeitiges Vorhandensein von Uterusfibroiden imponiren. Einmal war damit auch medullarer Zottenkrebs in vielen Stellen der *serosa intestinalis* und starker *ascites* in Verbindung.

Ueber die Aehnlichkeit mit dem alveolaren Gallertkrebs später.

In der Gegend des Douglas'schen Raumes kommen bisweilen abgesackte Exsudate von namhaftem Umfange vor, welche durch Anätzung eines Blutgefässes und Bluterguss in einem solchen Raume schnell wachsen, den Mastdarm und die Scheide verengern, die Gebärmutter hoch nach oben und vorne drängen, die Blase platt drücken, und eine kugelförmige Geschwulst ober den Schambeinen erzeugen können. Dadurch ist auch einige Aehnlichkeit mit einer Eierstockwassersucht gegeben. Wird durch zu starken Druck die peristaltische Bewegung unterbrochen, und entsteht dadurch Schmerz im Unterleibe, heftiges Drängen nach abwärts, Erbrechen, Aufgetriebenheit des Bauches, wie ich in einem Falle beobachtet; so lässt man zwar die Idee eines *hydrops ovarii* fahren, dafür könnte man aber verleitet werden

(wenn der Verlauf nicht entgegen ist), eine Einkeilung eines schwangern, reclinirten, und am Halse geknickten *uterus* anzunehmen.

Bei Frauen in der Blüthe ihrer Jahre, besonders nach dem *puerperium*, findet man abgesackte und abgerundete Exsudate plastischer Natur in den serösen Dupplicaturen an der Seite des Beckens, und vielleicht auch im Zellstoff ausserhalb des Bauchfells, die, indem sie keine Verschiebbarkeit besitzen, für Abscesse, oder für angeheftete, unter Entzündungserscheinungen sich entwickelnde Eierstockcysten gehalten werden könnten. Die Täuschung wird um so grösser, da sie auch eine Lage- und Formveränderung der Scheide und der Gebärmutter veranlassen. Sie saugen sich sehr oft zur Ueberraschung vollkommen wieder auf.

§. 25.

Ueber die Anlage zur Eierstockwassersucht lässt sich wenig sagen. Die Zeit des Aufhörens der Reinigung macht dazu geneigt, und zwar sowohl bei früher fruchtbaren, als unfruchtbaren Weibern. Uebrigens beobachtet man häufig genug das Entstehen dieser Krankheit in der Blüthe der Jahre, und ausnahmsweise selbst bei Kindern, wie ein im hiesigen Museum aufbewahrtes Beispiel einer Fettcyste beweist. Merkwürdig ist die Erfahrung, dass Eierstockwassersucht mit Tuberculose gleichzeitig äusserst selten vorkommt. Als Gelegenheitsursache kann alles das gelten, was eine Congestion oder schleichende Entzündung im Eierstock, und besonders, wie es scheint, in den Graaf'schen Bläschen veranlasst. Desshalb merkt man oft das Entstehen, oder wenigstens ein schnelleres Wachsen nach dem Wochenbette, so wie die Bildung dieses Uebels bei Mädchen durch Aufreizung des Geschlechtstriebes ohne wirklicher Befriedigung. Ich sah auch Mädchen und Frauen, die bewegliche Kugeln im Becken trugen, und bei denen sich die Krankheit erst nach 10—15 Jahren, und nach überstandenem mehrmaligen Wochenbette in einem höhern Grade entfaltete.

§. 26.

Behandlung. In medicinischer Beziehung ist gegen einen *hydrops ovarii* wenig zu thun, da die *diuretica* auf Verminderung des Cystenumfanges keinen Einfluss üben, wenn sie gleich die Menge des Urins bedeutend vermehren. Auch hat das bis zur Salivation angewendete *unguentum cinereum* eine sehr geringe Wirksamkeit, wenngleich man es mit einem starken Bindendruck in Verbindung setzt. Nur wenn Schmer-

zen im Unterleibe eintreten, und durch Druck vermehrt werden, ist Ruhe, das Ansetzen von Blutegeln, und, wenn es der übrige Zustand erlaubt, der Gebrauch kalter Umschläge nothwendig, um einer durch Congestion und Entzündung bedingten raschern Vergrösserung der Cysten, oder einer stärkern *peritonitis* vorzubeugen.

Die chirurgische Behandlung besteht in der einfachen Punction, in der Punction mit Unterhaltung des Ausflusses, in der Exstirpation.

Die einfache Punction ist nur ein palliatives Mittel und keineswegs geringfügig in den Folgen. Sie ist nur anzuwenden, wenn der Umfang sehr gross ist, die Kranken die grosse Last schwer erschleppen, oder im Bette sich nur mit Anstrengung zu wenden im Stande sind; wenn durch den Druck auf Zwerchfell und Lunge Athmungsbeschwerden eintreten; wenn bei bedeutendem Umfange Stuhl- oder Urinausleerung im hohen Grade beeinträchtigt werden, oder heftige Kreuzschmerzen entstehen; und wenn bei der Complication mit Schwangerschaft der Geburtsact sehr erschwert wird. In Bezug auf den letzten Punct übereile man sich nicht, sondern warte den Moment der Noth ab, weil ich die Geburt auch bei grossen Cysten ohne Anstand vor sich gehen sah. Unter allen diesen Verhältnissen muss die Untersuchung das Vorhandensein grosser Cysten nachweisen, durch deren Entleerung das Volumen um ein Namhaftes verkleinert werden kann. Wenn daher die Geschwulst nur kleine Wölbungen zeigt, und nirgends eine ausgedehnte Fluctuation nachgewiesen werden kann, stehe man von einem solchen operativen Eingriff ab, weil die Entleerung von ein paar Seitel Flüssigkeit keine Erleichterung verschafft, das wiederholte Einstechen an verschiedenen Orten häufig Schmerz und andere entzündliche Zufälle veranlasst, und das Misslingen des Versuches äusserst herabstimmend auf das Gemüth der Kranken wirkt.

Bei an Kräften sehr herabgekommenen Individuen, und bei starker Compression der Lunge gebe man den Kranken eine horizontale Lage, und entleere langsam, damit durch die zu plötzliche Ausdehnung der Lunge nicht Schmerz in der Brust, und durch die plötzliche Veränderung der mechanischen Verhältnisse der Circulation nicht Ohnmachten, Blutüberfüllung im Unterleibe, und dadurch *peritonitis* oder ein unerwarteter Tod ohne dieser entstehe. Je schwächer die Kranken, je eher die austreibenden, aus der Stärke des Strahles zu beurtheilenden Kräfte nachlassen, je weniger Zusammenziehungskraft somit die Bauchwan-

dungen besitzen, desto gefährlicher ist es, alle Flüssigkeit auspressen zu wollen, und desto nothwendiger wird es, den Flüssigkeitsdruck durch eine Binde zu ersetzen. Auch in Fällen, bei denen schon öfter entzündliche Erscheinungen im Unterleibe auftraten, der Bauch während der Entleerung eine sehr höckerige Gestalt annimmt, und der Tastsinn in den Wölbungen keine Fluctuation entdeckt, sondern feste Massen erkennt; soll eine ziemliche Menge Flüssigkeit zurückbleiben, weil sonst durch 1—3 Tage starke Bauchschmerzen entstehen, die nur durch Reibung der sehr beweglichen und empfindlichen Gedärme oder der Bauchwand mit den festen und von verdicktem Peritoneum überzogenen Knoten erklärt werden können, und erst aufhören, wenn sich wieder eine Zwischenlage von Flüssigkeit gebildet hat.

Die Zeit, in welcher die entleerten Cysten sich wieder bis zum frühern Masse füllen, und die Operation wiederholt werden muss, ist äusserst verschieden. In wenigen Tagen kann die frühere Völle eingetreten sein, gewöhnlich dauert es aber einige Monate, und ausnahmsweise 1—2 Jahre. Je kürzer die Zwischenräume der einzelnen Entleerungen sind, desto schneller wird die Blutmasse erschöpft, und desto eher gehen die Kranken *depascendo* zu Grunde. Je öfter die Operationen wiederholt werden, desto näher rücken sie durchschnittlich an einander. Je blutärmer und schwächer somit die Kranken sind, je weniger die Geschwulst vor der Operation, die man etwa nur zur Verminderung der ungeheuren Last unternahm, gespannt war, je weniger ausgiebig nach der Punction der Bindendruck angewendet wird, je mehr die Säcke Gefässe und Auswüchse haben, je schneller schon ursprünglich die Cysten-Wassersucht sich entwickelte, und endlich je blutreicher, oder je mehr eiterig oder gar jauchig und gashältig die durch die vorausgegangene Operation gewonnene Flüssigkeit war: desto schneller füllen sich die Cysten wieder. Die Anzahl der Operationen kann daher nicht selten auf 10—20, ja selbst noch weit höher steigen. Die Lebensdauer erstreckt sich von der 1. Punction in günstigen Fällen auf 2—4 Jahre, seltener auf längere Zeit. Wenn man ohne Noth, d. i. gegen die oben angegebenen Anzeigen, die 1. Punction vornimmt, so leben die Kranken offenbar kürzere Zeit, als wenn man den Zustand der Natur überlassen hätte.

Die Radicalheilung durch Punction und Unterhaltung des Ausflusses hat zum Zweck, einer neuen Ausdehnung der entleerten Cyste vorzubeugen, ihre Secretionsthätigkeit umzustim-

men, eine Eiterung, Granulation, narbige Einziehung und Verschrumpfung zu erzeugen nach Art der Heilung von Abscessen. Nach geschehener Punction wird durch die Canüle eine vorne abgerundete, metallene oder elastische Röhre eingeführt und befestigt, die Flüssigkeit mehrmals des Tages abgelassen, und der Unterleib gleichmässig comprimirt. Die Punction geschieht entweder an der vordern Bauchwand, oder durch die Scheide, und letzteres dann, wenn man die fluctuirende Cyste deutlich durch den Scheidengrund wahrnimmt. Da hier der Ausfluss durch den tiefsten Punct Statt findet, so kann die später eiterig werdende Flüssigkeit nicht stagniren, was einen grossen Vortheil gewährt. Durch die mittelst des Bistouri auf einer Hohlsonde erweiterte Wunde wird ein zinnernes, nach der Beckenachse gekrümmtes Rohr eingelegt, und mit einen T-Binde befestigt. Ein paar Mal des Tages werden laue Einspritzungen gemacht.

Diese im ersten Augenblicke sehr lockende Methode verliert bei näherer Betrachtung und Erfahrung gewaltig an Werth. 1. Der Zutritt der Luft auf die Innenwand des Sackes bedingt nicht selten eine heftige Entzündung und Fieber, und sowohl dieses als auch die andauernde reichliche Absonderung erschöpft leicht die Säfte und Kräfte der Individuen, wenn der Vorrath der letzteren nicht gross ist. 2. Nie lässt sich voraus bestimmen, ob nur ein Sack besteht, und ob nicht nach hinten oder unten mehrere kleine Cysten vorhanden seien, die dann durch den Entzündungszustand in ihrer Nähe zu einem raschern Wachsthum angespornt werden. 3. Wenngleich nur ein Sack besteht, die innere Wand aber mit vielen Vegetationen besetzt ist, was voraus nicht bestimmt werden kann; so reicht dieses Verfahren, wie ich aus Erfahrung weiss, nicht immer hin, sie zu tödten, sondern sie können bei starker Lebensfähigkeit nur um so heftiger zu wuchern anfangen. 4. Sind viele Säcke vorhanden, ist die Geschwulst mit harten Massen durchwebt, so kann, wie allgemein anerkannt, von dieser Methode gar keine Rede sein. 5. Wenn die Ausflussöffnung nicht an der abhängigsten Stelle gelagert ist, so wird die Flüssigkeit leicht jauchig, entwickelt Gas und stinkt ungeachtet aller reinigenden Einspritzungen. Die Steigerung des Fiebers und die unreine Luft zehrt die Kräfte bald auf. 6. Wenn die Röhren ein paar Wochen getragen werden, so erweitert sich die Oeffnung, die eiterige Flüssigkeit rinnt auch neben der Röhre aus, wird dadurch lästig, oder verursacht eiterige Infiltrationen oder Versenkungen zwischen den Schichten der Weichtheile.

Ich rathe daher zu dieser Operation nur dann: wenn die Geschwulst noch nicht sehr bedeutend ist; wenn aus der langsamen Entwicklung auf eine bloss häutig-fibröse Structur, und auf Abwesenheit von wenigstens grösseren und blutreicheren Auswüchsen an der Innenfläche mit Wahrscheinlichkeit geschlossen werden kann; wenn die Gestalt der Cyste, die manuele Untersuchung, und das völlige Schwinden der Geschwulst nach einer explorativen Entleerung für eine einkämmerige Cyste spricht; wenn die Kranke nicht alt und ziemlich kräftig ist, auf einer Radicaloperation besteht, ungeachtet der Darstellung der Gefährlichkeit dieses Verfahrens, und dabei eine Exstirpation nicht zulässt.

Die Exstirpation ist angezeigt: 1. wenn der von dem breiten Mutterbande gebildete Stiel lang, die Geschwulst beweglich ist, und keine oder nur geringe Adhäsionen eingegangen hat. Für einen langen Stiel spricht der Umstand, dass man von der Scheide aus nirgends Fluctuation, und keine Formveränderung im Scheidengewölbe wahrnimmt, kurz dass die Geschwulst von hier oder vom Mastdarme aus gar nicht gefühlt, und dabei auch kein besonders hoher Stand des *uterus* entdeckt wird. Findet man vom Mastdarme aus eine härtliche Geschwulst nach vorne, so hat sich eine Gruppe kleiner Cysten in das kleine Becken herab fortgesetzt, welche bisweilen mit der hintern Uteruswand innig verbunden ist. — Je öfter Schmerzanfälle und Zeichen von *peritonitis* aufgetreten sind, desto sicherer bestehen Verwachsungen.

Der Mangel der Adhäsionen lässt sich jedoch nie mit Sicherheit erkennen, ausser die Geschwulst ist noch klein, und zeigt einen solchen Grad von Beweglichkeit, dass man sie ein Fallen von einer Seite auf die andere nennen kann. Ist die Cyste einmal gross, besteht sie ein paar Jahre, so können ausgebreitete Verwachsungen bestehen, ohne dass je eine Spur von Entzündung oder sonstige Schmerzen dagewesen wären. Alle von den englischen Schriftstellern als Kennzeichen des Nichtadhärirens aufgestellten Erscheinungen sind unrichtig. Vielleicht dürfte der Umstand für Adhäsion mit der vordern Bauchwand sprechen, dass eine grosse Cyste von der Scheide und dem Mastdarme aus bei normalem Höhenstande der Gebärmutter selbst dann nicht gefühlt wird, wenn die Geschwulst dem untersuchenden Finger von aussen entgegengedrückt wird. So war es wenigstens in einem Falle, wo ich ein völliges Freisein vermuthete, bei der Operation aber von einer starken Verwachsung an der vordern Bauchwand überrascht wurde. 2. Wenn die Geschwulst

schnell gewachsen ist, keinen Stillstand zeigt, und dabei etwa auch die Functionen der Umgebung auf mechanische Weise stört; wenn sie aus sehr vielen kleinen, mit festen Massen durchwebten Cysten besteht, und bei fortgesetzter Zunahme der Kranken nicht einmal die palliative Hilfe vergönnt wäre. 3. Wenn das Individuum übrigens gesund, ziemlich kräftig ist, und die wenngleich sehr gefährliche Operation verlangt. Bei jungen Mädchen findet man nicht selten eine solche feste Entschlossenheit, ja selbst den Vorsatz dem Leben durch Selbstmord ein Ende zu machen, wenn der Operateur die Exstirpation nicht unternimmt.

Von der Symphyse nach aufwärts mache man der Mittellinie entsprechend einen 3 Zoll langen Schnitt durch die Bauchwand, führe am obern Wundwinkel durch die sich vordrängende Geschwulst eine Schlinge zu ihrer Fixirung, und zum spätern Hervorziehen, entleere die Cyste am untern Winkel durch die Punction, und trenne durch Eingehen mit der Hand, oder im Nothfalle durch das Messer etwa bestehende Verwachsungen. Kann die Cyste vor ihrer völligen Trennung nicht ganz entleert werden, so suche man durch Unterbindung der Stichöffnung, oder wie immer, den Erguss der Flüssigkeit in die Bauchhöhle zu verhindern. Der von vielen und grossen Gefässen durchzogene Stiel wird in der Mitte durchstochen, und jede Hälfte für sich kräftig unterbunden, und oberhalb abgeschnitten. Hierauf wird die Bauchwunde vereinigt, und der Stiel, wenn er nicht zu kurz ist, in den untern Wundwinkel aufgenommen, damit kein fremder Körper in der Bauchhöhle zurückbleibe.

War die Geschwulst gross, so ist jetzt der Bauch ganz leer, und die Vorderwand so ausgehöhlt, dass sie an der Wirbelsäule anliegt, und keinen sichtlichen Antheil an den Respirationsbewegungen nimmt. Um in solchen Fällen das Liegen auf dem Rücken, und das geringe Wenden von einer Seite zur andern ohne Schmerz möglich zu machen, muss über Charpie und ein zusammengelegtes Leintuch eine Rollbinde um den Unterleib geführt werden.

Die Bildung einer langen Wunde, d. i. die Spaltung bis zum Nabel, und selbst noch weit über ihn nach aufwärts, soll nie gleich anfangs, sondern erst dann unternommen werden, wenn die kleine Wunde nicht ausreicht. Eine grosse wird erforderlich, wenn sich feste Adhäsionen entfernt von der Wunde zeigen, zu deren Lösung das Auge und das Messer Zugänglichkeit haben muss, oder wenn sich die Geschwulst wegen vorhandener derber Masse nicht so weit durch eine oder mehrere

Punctionen verkleinern lässt, um durch die kleine Wunde herausgezogen zu werden.

Die Gefahr nach der Operation ist nur von der *peritonitis* abhängig. Diese wird um so stärker und ausgedehnter, je grösser die Geschwulst war, je mehr somit nach ihrer Entfernung eine Blutüberströmung in den Unterleibseingeweiden Statt findet, je mehr Verwachsungen bei der Operation getrennt werden mussten, und je gewaltsamer man dabei zu Werke ging. Da man sich nun bei kleinen Geschwülsten zu einer so gewaltigen Operation mit Recht nicht entschliesst, indem die Krankheit möglicher Weise stationär, und das Individuum dabei alt werden kann; da ferner die Verwachsungen nur selten mit Bestimmtheit erkannt werden: so ergibt sich daraus, dass die Exstirpation immer als eine sehr gefährliche Operation erscheine, und dass zu einem günstigen Ausgange der Glücksstern des Operateurs nicht erbleichen darf. Es sind desshalb auch die Resultate, welche einzelne Chirurgen erzielt haben, äusserst verschieden. Im Durchschnitte ist die Anzahl der unglücklichen Fälle etwas grösser, als die der Heilungen.

§. 27.

Cysten im Netze.

Sie sind sehr selten, und sollen, wenn sie gross werden, bewegliche, der Cylinderform sich nähernde, fluctuirende Geschwülste in der Gegend des Nabels darstellen, die durch Zerrung die Magenverrichtung stören, und dadurch in aufrechter Stellung häufig Erbrechen veranlassen.

§. 28.

Cysten der Schilddrüse.

Die Cysten dieser Drüse werden von L ä n n e c Colloidbälge genannt, weil sie eine leimartig-klebende (κoλλα, Leim), halbflüssige, meist durchscheinende, und weingelbe Substanz einschliessen. Das Colloid lagert sich in der Schilddrüse sowohl beim lymphatischen Kropf ab, der, wenn er weich ist, und keine einzelnen härteren Knoten oder Cysten durchfühlen lässt, gewöhnlich Blähhals genannt wird, als auch beim Knoten- oder Cystenkropf. Beim erstern, der in Gebirgsgegenden endemisch vorkommt, entsteht eine Unzahl von Cysten oder Colloidbälgen, von denen aber selten einer den übrigen so sehr an Entwicklung voreilt, dass er eine vorspringende, mehr abgesonderte, schwappende Geschwulst bildete.

Viel häufiger geschieht dieses beim sporadisch vorkommenden Cystenkropf, den wir bei uns auf dem flachen Lande bei übrigens ganz gesunden, blühend aussehenden jungen Leuten, selbst Kindern, zu beobachten Gelegenheit haben.

Symptome. Es entwickelt sich an irgend einer Stelle der übrigens normalen, häufiger aber der schon mehr weniger vergrösserten Drüse eine vorspringende Wölbung, die im Verlaufe von Jahren, ohne je Schmerzen zu veranlassen, zu einer namhaften Grösse heranwächst, eine runde, eiförmige, oder unregelmässige Gestalt annimmt, und die Form des Halses gewaltig entstellt. Je kleiner die Cyste ist, desto derber fühlt sie sich an. Sie hat meistens schon einen beträchtlichen Umfang erreicht, bevor man an einer oder mehreren Stellen, oder selbst in der ganzen nach aussen zugängigen Ausdehnung Schwappung entdecken kann. Die grössere oder geringere, an allen Puncten gleiche oder an verschiedenen Puncten ungleiche Dicke des Balges, der oberflächliche oder tiefe Sitz, so wie die grössere oder geringere Prallheit und Spannung, bedingt hierin Unterschiede. Bisweilen ergibt sich die Schwappung nur, wenn man die Geschwulst gut fixirt und etwas nach oben verschiebt. Sie sitzt nämlich bei oberflächlicher Lagerung, nicht immer breit auf, sondern gar nicht selten nur mit einem kleinen Theile ihres Umfanges, so dass sie grösstentheils umgriffen, und ohne der Schilddrüse und dem Kehlkopfe einigermassen verschoben werden kann. Schmerzhaft ist sie nie. Die zur Drüse laufenden Gefässe sind oft schon bei mässiger Grösse der Geschwulst stark ausgedehnt, besonders die obere Schilddrüsenschlagader, deren oberflächlicher Verlauf deutlich gesehen wird, und deren Umfang ich bis zur Dicke einer *subclavia* angeschwollen gefunden habe. Man sah hier, und fühlte selbst die Locomotion des Gefässes beim Pulsschlag, hörte ein Blasen und nahm ein Katzenschnurren beim Auflegen der Finger wahr, — wahrscheinlich als Folge des Eindruckes, den die Lichtung erleidet. Je grösser die Ausdehnung des Uebels — und diese kann bis zur Kopfsgrösse, und vom Unterkiefer bis zum Schlüsselbeine gedeihen, — desto stärker die Verdrängung der umgebenden organischen Gebilde. Die Carotis ist meistens nach rückwärts geschoben, und deutlich zu fühlen; der Kehlkopf und die Luftröhre auf die entgegengesetzte Seite, selbst bis 1 Zoll unter das Ohrläppchen gedrückt und abgeplattet, während der breitgedrückte Kopfnicker die seitliche und hintere Partie der Geschwulst umfasst. Von der Störung der Circulation hängen die bläuliche Färbung des Gesichtes bei geringen

Anstrengungen, und die mitunter bemerkbaren Kopfschmerzen ab; der Druck auf die Luftwege erzeugt die Kropfstimme, Beschwerde des Athmens bei der Arbeit, oder selbst in der Ruhe. Tritt diese Erscheinung schon zu einer Zeit auf, wo der Umfang noch nicht sehr gross ist, so erstreckt sich die Cyste weit in die Tiefe, und kann selbst die Speiseröhre in ihrer Verrichtung hemmen. Grosse Beschwerden werden auch veranlasst, wenn eine Cyste mit ihrem untern Theile zwischen *trachea* und *furca sterni* eingekeilt ist, und die gespannten, über sie laufenden Muskeln stark auf selbe zurückdrücken. Bisweilen verdünnt sich der Sack bei zunehmender Ausdehnung, die darüber laufende Haut wird gleichfalls dünne, und es kann ein Aufbruch mit vorüber gehender Erleichterung erfolgen. Ich sah Menschen in Folge solcher Bälge ersticken, wenn sie keine Punction zuliessen.

Cysten in der Schilddrüse kommen nicht immer einzeln vor, sondern häufig mehrere zugleich; eine jedoch ist in viel rascherer Entwicklung, als die anderen begriffen.

§. 29.

Anatomie. Die Cysten der Schilddrüse sind von verschiedener Art, sie scheinen sich jedoch alle aus Drüsenbläschen zu entwickeln. Selten ist der fast immer dicke und dichte Balg an der innern Fläche glatt, meistens sehr rauh und uneben von den abgelagerten Knochenblättchen. Nur ein einziges Mal sah ich einen dünnen Balg, der mit bis Federspul-dicken, innen vorspringenden Venen dicht besetzt war. In anderen Fällen — und diese sind die häufigsten — erzeugt die Cyste ein Parenchym, und zwar seltener in Form von einzelnen, gestielten, kurzästigen, ein unvollkommen entwickeltes Bindegewebe einschliessenden Auswüchsen; öfter eine junge Brut von Schilddrüsensubstanz. Diese bildet entweder kleine Inseln, während andere Stellen wie gestrickt oder narbig aussehen von den Ueberbleibseln geplatzter secundärer Cysten; oder sie bedeckt einen grossen Theil, ja selbst den ganzen Umfang der innern Wand, und stellt sich schon dem freien Auge als eine grau-gelbliche, lockere, durchscheinende, klebrig anzufühlende, in rundlichen Wölbungen ungleich tief hereinragende, durch Absatz von Colloid erblasste Drüsensubstanz dar. Durch Verdichtung der Umgrenzungshaut der letztern kann es den Anschein gewinnen, als beständen zwei Wandungen, zwischen welchen eine Schichte von verdichteter, und braun gewordener Schilddrüsen-

substanz gelagert ist. Diese Veränderung geschieht durch rückgängige Gewebsumwandlung und Erzeugung von Farbstoff. Der Balg ist an jenen Stellen, wo nach innen kein Parenchym liegt, dicker und starrer, dünner aber und biegsamer, wo sich Schilddrüsensubstanz vorfindet.

Der Inhalt der Cysten ist entweder flüssig oder starr. Die ursprünglich leimartige Flüssigkeit wird durch Beimischung von Blut, durch eingeleitete Metamorphosen des Fluidums und des Parenchyms in ihrer Farbe, dem Grade des Durchscheinens, seiner klebenden Eigenschaft mannigfaltig verändert. Wenn sich eine Cyste vor den übrigen auffallend stark entwickelt, so findet man in selber meist ein blutiges, bräunliches Serum, nebst locker und netzartig geronnenen Blutklumpen; oder die Flüssigkeit ist schwarzbraun, zeigt noch wohlerhaltene, oder schon verschrumpfte Blutkörper, Punctmasse, Cholestearinkrystalle, oder die bekannten Elemente der fettigen Entartung. Einmal fand ich nebst einer sehr geringen Menge blutigen Serums eine grosse Masse von starrem Coagulum aus Faserstoff und glutingebendem Stoffe bestehend, und daher theils weiss und streifig wie geronnenes Fibrin, theils durchscheinend und weingelb wie das sogenannte Colloid. Dieser Inhalt musste mit der ganzen Hand, welche mit Leichtigkeit nach geschehener theilweiser Entleerung eingeführt werden konnte, herausgeholt, und gleichsam von den Wänden abgebrochen werden. Die zunächst der Wand liegenden Schichten hingen so fest, dass nur eine gewaltsame Trennung möglich gewesen wäre; beim Versuche dazu entstand Blutung wie aus einem Schwamme. — Die der Cyste nach aussen anliegende Substanz der Schilddrüse ist dunkelroth, comprimirt und zeigt kein Colloid.

§. 30.

Es gibt auch umschriebene, von einer dicht-faserigen Hülle umgebene Drüsenkörner, welche für sich zu einem lymphatischen Kropfe entarteten, ohne, oder mit nur geringer Theilnahme der übrigen Drüsensubstanz an dem pathologischen Processe.

Diese Colloidgeschwülste sind von runder oder länglicher Gestalt, bilden sich mitunter ganz oberflächlich, und grenzen sich so ab, dass sie nur an einer sehr kleinen Fläche mit der übrigen Drüse zusammenhängen, somit fast ganz umgriffen werden können, und leicht beweglich sind. Sie entstehen entweder aus einem ganz peripherischen Acinus, oder aus einem accessorischen Drüschen, wie sie ausnahmsweise auf der

Schilddrüse, ja selbst auf dem Schildknorpel nach vorne gefunden werden. Ich fand auch einmal eine solche Geschwulst auf einer Colloidcyste nach vorne und oben aufsitzen. Sie können die Grösse eines Apfels erreichen, und unterscheiden sich von den Cysten durch grössere Derbheit und Mangel an Schwappung. Sie haben eine dichte, fibröse Hülle, die eine grau-röthliche, oder röthlich-gelbe, durchscheinende, weiche, elastische, mit klebender Flüssigkeit durchtränkte Masse in sich schliesst, welche die Schilddrüsenbläschen mit ihren hellen Kernen enthält. Durch die Mitte geht bisweilen ein starker Balken von callösem Gewebe, oder es sind mehrere zerstreute Partien vom verdichteten Zellgewebe vorhanden.

§. 31.

Da die Krankheiten der Schilddrüse nicht sehr mannigfaltig sind, so wäre wohl nur mit dem seltener erscheinenden Markschwamm eine Verwechslung möglich. Dieser bildet jedoch nie eine abgesondert von der übrigen Drüsensubstanz vorspringende, und sehr selten eine einigermassen ohne der Schilddrüse und dem Kehlkopfe verschiebbare Masse, fluctuirt nie deutlich, wächst viel schneller, ist bei einiger Grösse von einer marmorirten Haut mit ausgedehnten Hautvenen bedeckt, und erscheint nur bei sehr cachectischen Individuen. Er führt durch Druck und Verschiebung der Nachbarorgane, und manchmal ohne Verdrängung derselben ungeheure Athmungsnoth oder Schlingbeschwerden mit oder ohne Husten herbei, weil er, selbst ohne sich nach aussen stark zu entwickeln, nach innen wächst, und den Kehlkopf, die Luftröhre, oder den Oesophagus durchbricht, oder letztern ringartig umschlingt und verengert.

Höchst merkwürdig ist es, dass bei Leuten, die viele Jahre, oder von ihrer Kindheit her, einen lymphatischen Kropf hatten, sich manchmal in ihm, und aus ihm ein Markschwamm entwickelt, so dass beide in einer Masse neben einander bestehen. Solche Fälle sah ich bis zur Grösse eines Kopfes anwachsen. Die vor der Umwandlung vorhandenen Cysten können sich neben dem Markschwamme zu einem enormen Umfange heranbilden und die Beschwerden auf den höchsten Grad steigern.

§. 32.

Therapie. Die Cysten der Schilddrüse erfordern eine chirurgische Hilfe, wenn sie einzeln stehen, und einen solchen Umfang erreichten, dass sie entweder den Hals im hohen Grade verunstalten, oder gleich-

zeitig die Respiration und Circulation stören, während die übrige Drüsensubstanz wenig oder gar nicht mitleidet. Sie besteht in der Punction, in der Spaltung, und Ausschälung der Cyste.

Die Punction ist nur bei sehr grossen, höchst deutlich fluctuirenden, die Respiration, das Schlingen, oder den Blutlauf bedeutend störenden Säcken angezeigt, um eine Erleichterung zu verschaffen, falls die Lebenskräfte, oder die zu grosse Ausdehnung des Uebels kein anderes Verfahren erlauben. Die Cyste füllt sich in wenigen Tagen gewöhnlich wieder, und der Inhalt bei den folgenden Entleerungen erscheint blutiger, oder wird bald jauchig.

Die Punction mit Jodeinspritzung, die man bei weniger grossen Cysten zum Zwecke einer radicalen Heilung versuchte, führt nur sehr ausnahmsweise zum Ziele, weil in den bei weitem meisten Fällen die Säcke zu dick, zu starr, und die an der innern Fläche wuchernden Excrescenzen zu lebenskräftig sind, um durch den angeregten Entzündungsgrad nicht zu noch raschern Wachsthum angetrieben zu werden.

Die Spaltung wird unternommen bei oberflächlicher Lage der deutlich schwappenden, wenngleich sehr prallen und dickwandigen Cyste, besonders wenn sie breit aufsitzt, oder aus den verhältnissmässig zu ihrem Umfange grossen Athmungsbeschwerden auf ein tiefes Eindringen der Cyste gegen die Luftwege geschlossen werden muss; oder bei oberflächlich und schmal aufsitzenden, und daher grösstentheils umgreifbaren .wenn die Constitution einen grössern Blutverlust nicht verträgt. Uebrigens glaube man ja nicht, dass bei der einfachen Spaltung keine Blutung bevorstehe. Ich erinnere mich an Fälle, wo während der Operation kaum ein Löffel voll Blut vergossen wurde, nach Ablauf weniger Stunden jedoch der dicke, und stellenweise verknöcherte Sack das Blut wie aus einem Schwamme durchsickern liess, und der Kranke in Gefahr gerieth. Aber auch schon bei der Eröffnung selbst kann die Blutung stark sein, wenn man nämlich ein an der innern Fläche aufsitzendes blutreiches Parenchym trifft. Es ist daher eine Regel, den blossgelegten Sack (bei seitlich verschobenem Kehlkopf ist die Quertrennung der vom Brustbein aufwärts steigenden Muskeln und selbst des *omohyoideus* nothwendig) nicht ohne Anstand geradlinig zu spalten, sondern sich früher den weichsten und dünnsten Punct auszusuchen, hier mit dem Bistouri einzustechen, und eine Hohlsonde einzuführen, und dort aufzuschneiden, wo der nach aussen zufühlende Finger die Wand am dünnsten findet. Das dadurch etwa entstehende Zikzak des Schnittes hat nichts

zu bedeuten. War den Gefässen, oder einem blutreichen Parenchym nicht auszuweichen, so ist zur Blutstillung häufig die Umstechung an mehreren Puncten nöthig, da sich die Gefässe aus dem starren Gewebe nicht hinreichend zur Unterbindung hervorziehen lassen. Hat man etwa einen geronnenen Inhalt gefunden, so nehme man zur Vermeidung einer starken, und schwer zu stillenden Blutung die an der innern Wand fest anhängenden Schichten nicht weg; sie stossen sich unter starkem Gestank schon vom nächsten Tage nach der Operation angefangen ab. Da die Balgwände meist sehr dick und starr sind, und wenig Zusammenziehungsvermögen besitzen, so stehen sie nach der Entleerung über die Hautwunde vor, wie bei einer *Haematocele*. Nur wenn nach dem Befunde keine starke Blutung zu besorgen ist, schneide man die vorragenden Partien weg. Besonders hüte man sich nach unten zu viel wegzunehmen, weil leicht Eiterversenkung entstehen könnte. Wäre es aber schon geschehen, so müsste der Balg nach unten durch ein paar Hefte der Knopfnaht mit der Haut verbunden werden. Sickert das Blut aus vielen Puncten der innern Cystenwand, so ist eine mässige Tamponade bis zum Eintreten der Entzündung und des üblen Geruches nöthig. Die auf die Operation folgende Anschwellung wird immer ziemlich stark, es entsteht aber nur in höchst seltenen Fällen Gefahr für das Leben. Der Sack fängt an schön zu granuliren, was auch immer für ein Inhalt dagewesen sein mag. Knochenblättchen stossen sich ab, die Cyste wird weich und zieht sich allmälig zum wahren Erstaunen so zusammen, dass bei der grössten frühern Entstellung der Hals schlank wird. Dieser günstige Erfolg wird begreiflicher, wenn man bedenkt, dass mit der Entwicklung grosser Cysten eine Atrophie der umgebenden Drüsenpartie gleichen Schrittes einhergeht. Auch die ungeheuer ausgedehnt gewesenen Arterien ziehen sich wieder gehörig zusammen.

Die Exstirpation ist angezeigt bei den vollkommen oberflächlich liegenden, früher erwähnten accessorischen Schilddrüsengeschwülsten, bei Cysten aber nur dann, wenn sie nicht über Apfel-gross sind, oberflächlich und nicht breit aufsitzen, und die volle Ueberzeugung gewonnen wurde, dass die Cysten, welche so häufig unregelmässig geformt sind, keine Bucht in die Tiefe gegen die Luftwege fortsetzen. Bei wenngleich nur theilweise tiefem Sitz ist die Lostrennung von der aufs innigste verbundenen Drüse sehr mühsam, der Blutung wegen gefährlich, ja sogar unausführbar. Bei einer solchen Ausschälung

bleiben hie und da Schichten der umliegenden Schilddrüse an der äussern Wand hängen, und diese Verletzung des blutreichen Organs bedingt heftige Entzündung, und bei dem Venenreichthum leicht *Pyaemie.* Hat man die Operation mit der Idee der Exstirpation begonnen, muss man aber, wie es mir zweimal geschah, von der weitern Ausschälung wegen des unerwartet tiefen Eindringens einer Bucht abstehen, nachdem schon der grössere Theil getrennt war, und zur einfachen Spaltung übergehen; so wird die Gefahr noch durch die ausserhalb des Sackes eintretende üble Eiterung complicirt. Es ist daher sehr anzurathen, vor der projectirten Ausschälung nach Blosslegung der vordern Cystenwand einen feinen Einstich zu machen, eine Knopfsonde einzuführen, sie nach allen Richtungen zu bewegen, und den Operationsplan sogleich zu ändern, wenn sich allenthalben, oder nur an einem Puncte die Ausdehnung in die Tiefe zu gross zeigt. Die bedeckenden Muskeln müssen hier fast jedesmal nach der Quere — theilweise wenigstens — getrennt werden. Sie sind auch bisweilen innig mit der Cyste verwachsen. — Ich habe die Exstirpation bei neun Fällen sechsmal mit Glück geübt, und drei Individuen verloren, wesshalb ich sie jetzt seltener mache, und nur unter den oben angegebenen Verhältnissen angezeigt halte.

Bei grossen Cysten, welche wegen ihrer ungeheuren Grösse von den darüber laufenden Muskeln stark gegen die Luftwege zurück gedrückt werden, und daher Erstickungsgefahr herbeiführen, so wie bei solchen, welche zwischen der *furca sterni* und der *trachea* eingekeilt sind, und dadurch das Athmen sehr beengen, hat man, im Falle das Aufschlitzen zu gefährlich erscheint, zur Erleichterung des Athmens bloss die Muskeln quer durchschnitten. Die Besserung ist nach meiner Erfahrung nur eine auf kurze Zeit beschränkte. Dieses Verfahren soll nur auf solche Fälle angewendet werden, wo nicht eine grosse Cyste, sondern eine medullare Entartung der Athmungsnoth zu Grunde liegt, und eine Exstirpation nicht angezeigt ist.

§. 33.

Cysten in den Nieren,

welche sich am häufigsten nach Atrophie in Folge Bright'scher Krankheit entwickeln, und oft in ungeheurer Menge zusammengehäuft sind, werden selbst bei sehr bedeutendem Umfange kaum je Gegenstand einer chirurgischen Behandlung.

§. 34.

Cysten in den Knochen.

Sie gehören zu den seltenen Krankheiten. Einfache Cysten habe ich einmal an der Stirne, zweimal in der Gegend eines Zahnfaches, als *hydrops alveoli*, und einmal am Oberkiefer beobachtet. Von Anderen wurden Cysten am Seitenwandbein, an der Schläfe, an der obern Wand der Augenhöhle, am Schenkelbeine und am Becken gesehen. Sie entstehen entweder zwischen dem Knochen und der Knochenhaut, oder im Gewebe des Knochens selbst.

Beim Ursprunge zwischen dem Knochen und seiner Haut merkt man ausser den gewöhnlichen Erscheinungen einer deutlich fluctuirenden Balggeschwulst einen aufgeworfenen, zackig-unebenen Knochenrand rings um die Cyste. Bei meinem an der Stirne oberhalb des Auges beobachteten Falle war dieses Symptom gleichfalls höchst deutlich. Die Zerrung der Knochenhaut, und die davon abhängige schleichende Entzündung ist wohl als Ursache dieses Knochenabsatzes anzusehen. Der Umfang übersteigt den einer mässigen Balggeschwulst an anderen Orten kaum je.

Entwickelt sich das Uebel im Knochen selbst, z. B. in den wenigen Knochenzellen, welche das Zahnfach von der Oberkieferhöhle trennen, oder im Gewebe des Seitenwandbeines etc., so dehnt die zunehmende Menge des serösen (*hydrops alveoli*), blutig serösen, oder bräunlichen Inhaltes die nachgiebigste Knochenwand, oder beide Wände aus. Dadurch entsteht eine Geschwulst, welche bei gehöriger Verdünnung des Knochens beim Fingerdruck wie Pergament kracht, und endlich, wenn hie und da die Knochenblättchen schon aufgesogen sind, fluctuirt. Wenngleich zuletzt am gewölbtesten Theile kein Knochen mehr zu fühlen ist, so bleibt doch an der Peripherie der vorwärts geneigte Knochenrand deutlich. Das Wachsthum geht, mit seltenen Ausnahmen, sehr langsam vor sich, wodurch Zeit genug gegeben ist, dass die benachbarten Knochen dem Zuge des ursprünglich ergriffenen und verschobenen folgen, und eine grosse Entstellung des Gesichtes veranlassen. Eben wegen der sehr allmäligen Veränderungen in den räumlichen Verhältnissen leiden die Verrichtungen der Nachbartheile, z. B. des Auges, des Gehirnes, erst in einer sehr vorgerückten Periode. Die Knochenzerstörung kann in der Tiefe schon weiter geschritten sein, als man nach allen Erscheinungen zu schliessen berechtigt wäre. So erzählte Professor Vanzetti

einen interessanten Fall von einem 34 Jahre alten Manne, bei dem sich im Verlaufe von 3 Jahren unter heftigen nächtlichen Schmerzen in der Schläfengegend eine kegelförmig auf einer Seite des Kopfes vorspringende Cyste, mit Aufhebung des Geruchssinnes und Verstopfung der viel Schleim absondernden Nase entwickelt hatte, die sich im Querdurchmesser vom äussern Augenwinkel bis 1½ Zoll hinter dem *processus mastoideus,* und nach der Länge von dem gewölbtesten Puncte des Seitenwandbeins bis nahe zum Unterkieferwinkel erstreckte, so dass das äussere Ohr nach hinten und unten verschoben war. Man fühlte deutlich das pergamentartige Krachen beim Untersuchen, und glaubte, dass wegen der völligen Normalität der Gehirnverrichtungen die innere Tafel der Knochen unberührt geblieben, oder wenig nach einwärts gedrückt sei. Nach künstlicher Eröffnung war ein schwärzlicher, mit gelben Blättchen (?) untermischter Brei enthalten, und man überzeugte sich, dass die Knochen nach innen fehlten, und der mittlere Gehirnlappen durch den Inhalt nach aufwärts geschoben wurde, welcher aber nach der Reinigung der Wunde im Verlaufe von wenigen Tagen tiefer als im Normalzustande herabsank, von der harten Hirnhaut überzogen war, und deutlich pulsirte. Der Tod trat 32 Tage nach der Operation ein, und bei der Leiche fand man den horizontalen Theil des Stirnbeins der entsprechenden Seite, den Körper, und den grossen Flügel des Keilbeins, den Grundfortsatz des grossen Hinterhauptbeins, und das Schläfenbein mit Ausnahme des Felsens abgängig. Die Höhle war unregelmässig mit mehreren Verlängerungen versehen, worunter auch jene gegen die Nasenhöhle, wodurch die früher bezeichneten Störungen erklärt waren.

Derselbe operirte eine grosse, eiförmige, sehr dickwandige Cyste, welche auf der vordern Fläche des Oberkiefers aufsass, sich knochenhart anfühlte mit Ausnahme eines nach unten gelegenen elastischen Punctes. Der Inhalt war blutig-serös, die innere Oberfläche uneben, wie borstig, und zeigte knöcherne Leisten nach verschiedenen Richtungen, welche mit Zange und Meissel entfernt wurden, worauf eine rasche Heilung eintrat.

Anhang.

Von den Hydatiden.

Hydatide, *Hydatis*, ist ein Collectivname für verschiedene, mit einer wasserhellen Flüssigkeit gefüllte Blasen, welche Theile von Entozoen, und zwar von Blasenwürmern sind. Da sie Bandwurmköpfe besitzen, so hält man sie für geschlechtslose, verirrte, und dadurch verkümmerte Bandwürmer (*cystoidea*).

Die vollkommener organisirten sind die Finne oder der Blasenschwanzwurm, *cysticercus cellulosae*, und der *Echinococcus* oder Hülsenwurm.

Der *Cysticercus* hat einen kegelförmigen, weissen, quer gerunzelten Körper und eine Blase als Schwanzende, welche die Bohnengrösse erreichen, und in die sich das Thier zurückziehen kann. An jeder der 4 Ecken des Kopfes ist ein runder Saugnapf, der durch verdünntes Kali wie ein Fühlhorn vortritt, und in der Mitte ein Rüssel, der einen doppelten Hakenkranz besitzt. Der *Cysticercus* ist bisweilen in den Gehirnhöhlen und in den Augenkammern frei, d. i. ohne einer (zweiten) ihn einschliessenden Cyste; gewöhnlich aber findet man ihn von einer solchen umgeben. Er nistet im Gehirne, in den willkürlichen Muskeln, im Herzen, und im Zellgewebe, in den beiden ersteren bisweilen in erstaunlicher Menge. — Ist sein Sitz nicht das Gehirn, so bedingt er keine krankhaften Erscheinungen, und wird somit kaum je Gegenstand einer chirurgischen Behandlung.

Von ungleich höherer Wichtigkeit für die Chirurgie ist der *Echinococcus*.

In einem Sacke ist eine selbstständige, mit wässeriger Flüssigkeit gefüllte Blase, welche gewöhnlich viele kleinere eingeschlossen enthält, die entweder an der innern Fläche der Mutterblase aufsitzen, oder schon frei in der Flüssigkeit als mehr weniger durchsichtige Kugeln schwimmen. Die Mutterblase platzt, wenn sie sehr gross wird, und ihre Reste bilden meist aufgerollte Lappen. Die jungen Blasen sind von der verschiedensten Grösse, und können selbst den Umfang eines Eies und darüber erreichen. Bisweilen tragen sie nach innen eine zweite und

dritte Generation. Bei genauer Besichtigung der Innenfläche wird man in vielen Blasen eines weisslichen Beleges gewahr von den in grosser Menge aufsitzenden mikroskopischen Thieren, die denen beim *Cysticercus* sehr ähnlich, aber viel kleiner sind, und durch ein strangförmiges Gebilde am hintern Körperende mit der Blase zusammenhängen. Findet man keine Spur eines Thieres in den Blasen, so werden diese nach Lännec Akephalocysten genannt.

Die Blasen bestehen aus einer dicken, weichen, ganz structurlosen, durch Ziehen in mehrere Schichten trennbaren Haut. Die Flüssigkeit hat Fetttropfen, Moleküle und Schollen in nicht bedeutender Menge. Der äusserste Sack ist nach innen glänzend, eben, oder mit Gruppen kleiner, warzenähnlicher Hügelchen besetzt, bisweilen mit Knochenlamellen versehen, mit der Umgebung stets ziemlich innig verbunden, und daher nicht leicht ausschälbar. Er ist nicht immer durchgehens faserig, sondern besteht nebst einigen feinen Fasern grösstentheils aus zusammengehäuften, structurlosen Schollen.

Die Blasen können absterben, oder durch Entzündung der äussern Cyste zum Absterben gebracht werden, indem das Entzündungsproduct durch Endosmose in die Blasen übergeht. Man sieht daher so häufig einzelne Blasen, oder alle schlaff, weicher, den Inhalt trübe, statt der Blasen nur häutige Lappen, oder eine schmierige Masse. Findet eine stärkere Aufsaugung des Flüssigen Statt, so kann durch chemische Umwandlung oder vielmehr Austausch der Bestandtheile das Ganze verschrumpfen, und in einen schmierig-fettigen Kalkbrei umgestaltet werden. — Die äussere Cyste wird auch bisweilen von Eiterungsentzündung befallen, wodurch ein Abscess, ein Durchbruch nach aussen, in eine Höhle, oder in einen physiologischen Canal, und dadurch Entleerung und Heilung, oder eine tödtliche Entzündung, oder erschöpfende Eiterung veranlasst wird.

Am häufigsten erscheinen der *Echinococcus* und die Akephalocysten in der Leber, am Bauchfelle, im Netze, in den Nieren, in der Milz, im Gehirne, in den Muskeln, selbst im Herzen, viel seltener in Knochen (*tibia, humerus,* Darmbein, Schädelknochen), in den Lungen, und im Unterhautzellgewebe.

Im Unterhautzellgewebe haben sie die grösste Aehnlichkeit mit Hygromen, oder falls sie mit einigem Schmerz in Verbindung stehen, mit Abscessen. Unlängst kam mir ein Fall von einem über Faustgrossen Akephalocystensack im Unterhautzellgewebe bei einer fetten,

jungen Person an der Seite des Beckens vor, und zwar innig mit dem sehnigen Ueberzuge des *tensor fasciae latae* verwachsen. Der Wachsthum war schnell, denn in wenigen Monaten von der Zeit an, wo Patientin die Geschwulst zuerst gewahr wurde, hatte sie um das Doppelte zugenommen. Da eine explorative Punction eine klare Flüssigkeit entleerte, schlitzte ich den Sack auf, worauf die durchsichtigen Kugeln von der verschiedensten Grösse hervorstürzten. Der fest anhängende Sack wurde exstirpirt.

Einen zweiten Fall beobachtete ich an derselben Stelle bei einem Knaben. Das Uebel entstand durch einen Fall vor wenigen Monaten. Die Geschwulst war sehr flach, beim Druck etwas schmerzhaft, deutlich fluctuirend, und gab beim Versuche der Ausmittlung der Schwappung ein Geräusch, als wäre etwas Luft darin. Bei der Eröffnung zeigte es sich, dass die meisten Blasen fest an der Wandung anhingen, und schwer herausgezogen werden konnten. Die Höhle war unregelmässig und mit Ausbuchtungen versehen, so dass ein Theil sich unter die Fascia fortsetzte.

In der Leber treten die Akephalocysten am häufigsten auf, die Bälge können den Umfang eines Kopfes erreichen, und wenn mehrere vorhanden sind, unter einander communiciren. Da man diese Krankheit in das Forum der Chirurgie zog, und zum Zwecke einer Verwachsung mit dem *Peritoneum*, und in weiterer Folge zum Behufe einer spätern gefahrlosen Eröffnung die Electropunctur in Anwendung brachte, so soll folgendes Bild als diagnostischer Anhaltspunct dienen.

In der Leber wird diese Krankheit nur dann erkannt, wenn die Cysten eine bedeutende Grösse haben, und die Entwicklung eine Richtung beobachtet, in welcher der Tastsinn Zugänglichkeit findet, oder wenn sie auf irgend einem Wege ausgeleert werden.

Es ergeben sich nämlich folgende Erscheinungen:

1. Die Leber ist vergrössert, und zwar oft bis zu einem erstaunlichen Umfange; dabei ist sie ganz und gar unschmerzhaft, und es zeigen sich weder an der Zunge noch im Geschmackssinne, noch in den Entleerungen biliöse Erscheinungen, ausser es würde durch Druck die Gallenbewegung gehemmt, was mir wenigstens bisher nicht vorkam.

2. Die Leber zeigt, so wie die Säcke sich der Oberfläche nähern, eine ungleiche Consistenz, indem einige Stellen ziemlich fest sind, andere aber — oder nur eine Stelle — eine weiche Consistenz, starke Elasticität, und Fluctuation darbieten. Die gänzliche Schmerzlosigkeit,

der Mangel eines frühern, entzündlichen Leberleidens, die Fieberlosigkeit des gegenwärtigen Zustandes, und das gute Aussehen des Patienten, werden die Diagnose eines Abscesses nicht gestatten.

3. Mit der Zunahme des Uebels entwickeln sich fühlbare, und endlich sichtbare Wölbungen in mehr weniger runder Form, welche deutlich fluctuiren. Bisweilen soll man noch vor der Fluctuation beim Auflegen der früher in kaltes Wasser getauchten Hand das Hydatidenzittern fühlen.

4. Bei grosser Ausdehnung, also meist erst im Verlaufe von Jahren, kommt Bauchwassersucht hinzu, oder *peritonitis*. Erstere kann langsam, letztere schnell tödten, wenn eine Berstung in die Bauchhöhle erfolgte. Das Uebel kann aber auch zur Heilung kommen, wenn nach vorausgegangener Verwachsung mit der Bauchwand, mit dem Darmcanale, oder selbst mit dem Zwerchfelle und der rechten Lunge eine Entleerung von sulzähnlich aussehenden, oft noch deutlich erkennbaren Lappen erfolgt, der Sack vereitert, und die Höhle nach Art eines Abscesses sich schliesst, falls die Kräfte diese Vorgänge noch durchzuführen im Stande sind. Dem Durchbruch durch den Darm gehen heftige Schmerzen voraus. Vor einigen Jahren hatte ich einen Fall auf der Klinik, wo die Entleerung durch die Bronchien unter Husten erfolgte. Der eigenthümliche Auswurf wiederholte sich sehr oft, bis endlich die Kräfte unterlagen.

XI. Gutartige Gallertgeschwülste. Colloidsarcome.

A) Drusige Gallertgeschwulst.

§. 1.

Unter diesem Namen versteht man ein gutartiges, bindegewebiges Aftergebilde von drusigem Bau und starkem Leim- und Eiweissgehalt mit etwas Mucin.

Die meisten der von den Chirurgen unter der Benennung Steatom (στεαρ, Talg) abgehandelten Geschwülste fallen mit diesem Gebilde zusammen. Die Aehnlichkeit mit Speck ist in der That oft recht auffallend, sowohl in Bezug auf Farbe und auf Durchscheinen in kleinen Stücken, als auch in Bezug auf das drusige Aussehen, welches beim Speck durch die lobuläre Anordnung des Fettes in den Maschen des Bindegewebes bedingt wird.

§. 2.

Erscheinungen und Verlaufsweise. Das Uebel tritt in Form eines rundlichen Knotens auf, der, wenn er einmal die zur deutlichen Untersuchung geeignete Grösse erreicht hat, sich mehr weniger hart, bisweilen wie ein Scirrhus anfühlt, rundliche Unebenheiten zeigt, und verschiebbar ist. Je mehr er wächst, desto mehr ändert er seine Gestalt, wird unregelmässig höckerig, oder macht einen wurmähnlichen oder konischen Fortsatz. Nicht selten ist es der Fall, dass man neben der Hauptmasse noch ein oder zwei Knötchen findet, die ganz abgesondert, und für sich beweglich sind. Dieser Umstand gibt oft den einzigen Anhaltspunct zur Unterscheidung von anderen, gutartigen ähnlichen, Geschwülsten. Hat die Masse den Umfang eines Eies und darüber erreicht, so verliert sich häufig, aber nicht immer, die Gleichartigkeit der Consistenz, einige Puncte werden weicher, elastischer, dunkel oder deutlich fluctuirend, was besonders bei den am meisten vorragenden Wölbungen der Fall ist. Ein hoher Grad von Nachgiebigkeit und Elasticität an einer Stelle kann leicht unzeitig zur Annahme einer Flüssigkeit verleiten. Hat sich die Masse in ein grosses Fettlager eingenistet, so bleibt sie lange beweglich; sonst geht sie bald feste Verbin-

dungen mit Muskeln, Sehnen, sehnigen Ausbreitungen, Bändern und Knochen ein, wodurch die Beweglichkeit verloren geht. Der Wachsthum ist nicht rasch, oft sind viele Jahre erforderlich, um einen mässigen Umfang zu gewinnen; nur ausnahmsweise kann das Uebel in 2—3 Jahren eine grosse Ausdehnung einer Faust und darüber erreichen. Liegt die Geschwulst nicht weit von der Haut entfernt, so kann diese allmälig ihre Beweglichkeit verlieren, sich röthen, verdünnen und selbst aufbrechen. Bis zu diesem Momente war die Geschwulst, mit wenigen Ausnahmen, ganz und gar schmerzlos; von nun an aber können Schmerzen eintreten, das Afterproduct jaucht und die nahen Drüsen fangen an zu schwellen — ein seltener Fall.

In der Gallertgeschwulst entwickeln sich sehr häufig Cysten, wodurch das Gewebe ein echtes oder unechtes *Cystosarcom* wird.

§. 3.

Die Gegenden des Vorkommens modificiren einigermassen die Erscheinungen. Oberhalb der Augen, an der Lippe, oder in anderen Theilen des Gesichtes wachsen sie viele Jahre nicht über den Umfang einer Haselnuss, bleiben rundlich, ohne deutlich auffassbaren Unebenheiten, und können so weich und elastisch sein, dass man eine Breigeschwulst vor sich zu haben glaubt. Das sind die von den älteren Schriftstellern unter dem Namen von steatomatösen Balggeschwülsten beschriebenen Afterproducte, indem die Masse von einem dichten Zellgewebsbalg umschlossen ist. Am Augenlidrand fand ich die Speckgeschwulst einmal in Form eines gebogenen kleinen Cylinders; im Zellgewebe neben dem Samenstrange in Form eines langen, mehr als fingerdicken Zapfens. — Sie erfordern immer die Exstirpation.

Viel häufiger schlägt sie ihren Sitz in der Nähe der Ohrspeicheldrüse, an den Gliedern der Finger, zwischen den Muskeln, in der Brustdrüse oder ihrer Nähe auf. An der Brustdrüse, in der Gegend der Parotis, entwickeln sie sich am häufigsten zu Cystosarcomen.

§. 4.

An den Fingergliedern entstehen sie bei Individuen beiderlei Geschlechtes im mittleren Alter ohne bekannter Veranlassung und wachsen langsam, so dass sie erst nach vielen Jahren etwa Wallnuss-grosse Geschwülste darstellen, die sehr hart, ganz unschmerzhaft, unregelmässig höckerig und drusig sind. Nie habe ich eine Erweichung an einer

Stelle oder eine Verwachsung mit der Haut angetroffen. Sie gehen bald eine innige, kurz- und straffzellige Verbindung mit der Knochenhaut, dem Knochen, oder der Scheide der Beuger ein, wodurch die freie Beweglichkeit verloren geht. Entwickeln sie sich an der Beugeseite, so umgeben sie oft die Sehnenscheide wie ein Hufeisen. Entstehen sie am Rücken, so ziehen sich bisweilen vor der Operation nicht fühlbare Hörner gegen die Volarseite der Finger, und zwar zwischen den Beugesehnen und dem Knochen mit Durchbohrtsein der Sehnenscheide. Es können gleichzeitig zwischen den, den Daumen und den Mittelhandknochen des Zeigefingers verbindenden Muskeln Knoten bestehen, deren schmale Fortsätze sich viel weiter erstrecken, als man vor der Blosslegung hätte erwarten sollen.

Bei der Exstirpation hüte man sich die Sehnenscheide zu öffnen, wenn dieses nicht schon durch das Aftergebilde geschehen ist, und vereinige die Wunde mit vieler Genauigkeit, um eine schnelle Adhäsion zu bewerkstelligen, und einer Eiterung dadurch sowohl als auch durch fleissige Anwendung kalter Umschläge vorzubeugen.

§. 5.

In der Umgebung der Brustdrüse entsteht die Gallertgeschwulst unter allen Standorten am häufigsten. Sie geht hier von der Oberfläche der Brustdrüsensubstanz aus, wird von Birkett als lobuläre Hypertrophie der Drüse angesehen, und von anderen Autoren ihres drüsenähnlichen Baues wegen mit den verschiedensten Namen bezeichnet, worauf wir bei einer andern Gelegenheit zurückkommen. Sehr oft findet man neben der grössern Geschwulst eine oder zwei kleinere, und zwar entweder sehr nahe der ersteren oder an anderen Gegenden des Drüsenumfanges. Bisweilen entdeckt man die kleineren Knoten erst bei der Operation. An keiner Gegend erreicht die drusige Gallertgeschwulst einen so grossen Umfang, als hier. Auch nimmt sie nirgends so häufig die Form des Cystosarcoms an. Die Cystenentwicklung geht bisweilen schon bei ganz kleinen Geschwülsten vor sich, in anderen Fällen hingegen kann der Umfang Faust-gross sein, und man findet noch keine mit freiem Auge auffassbare, sondern nur mikroskopische Cysten. Eine genauere Beschreibung dieser wichtigen Krankheitsform wird bei den Cystosarcomen gegeben werden.

Die Gallertgeschwulst ähnelt sehr viel dem *scirrhus* durch Consistenz und Form, und wird nur durch die durchschnittlich bestehende

Schmerzlosigkeit und freie Verschiebbarkeit ungeachtet des schon ziemlichen Umfanges, durch den Mangel der Einziehung der Haut gegen die Masse, durch das langsame Wachsen und durch die etwa vorhandene Jugend und Gesundheit des Individuums unterschieden. Ist schon an einzelnen Puncten eine grössere Weichheit entstanden, oder ist die Geschwulst gross, so ist ein Fibroid ausgeschlossen.

In der Nähe der Ohrspeicheldrüse entwickelt sich die Geschwulst in der Mehrzahl unter der *aponeurosis parotideo-masseterica*, in der neuesten Zeit kamen mir aber auch Fälle von sehr oberflächlicher Lagerung vor. Sie werden selten grösser als ein Gansei, verwandeln sich gern in Cystosarcome durch Entwicklung von Cysten, können dann einen ungeheuren Umfang erreichen, und sehr schmerzhaft werden. — Ueber die Ursachen der Entstehung weiss man so viel als nichts. Vor der Pubertät scheinen sie sich nicht zu entwickeln. — Die Therapie wird bei den Cystosarcomen erwähnt werden.

§. 6.

Physikalische Eigenschaften. Die drusige Gallertgeschwulst ist mit einer Bindegewebskapsel überzogen, die manchmal eine bedeutende Dicke besitzt, durch Glanz und Glattheit einer serösen Haut ähnlich wird, und durch straff gespannte, bänderartige Züge in der Geschwulst Eindrücke hervorbringen kann, was am ausgezeichnetsten bei den an den Fingern vorkommenden Gallertgeschwülsten zu sehen ist. Sind ausser der Hauptmasse kleinere, abgesonderte Knoten vorhanden, so haben diese oft nur eine zarte Bindegewebsumhüllung. Die den Mutterknollen umschliessende Hülle setzt sich oft nach einwärts fort, theilt das Ganze in Lappen, die sich theilweise mit den Fingern lösen lassen, und mit ihrem dünnen Ende bisweilen an einem gemeinsamen Bindegewebsstrange hängen, was besonders in der Brustdrüsengegend nicht selten gefunden wird. Die ganze Geschwulst hat ein um so deutlicher drusiges, körniges Ansehen, je grösser die mikroskopischen Cysten, oder die traubigen Hohlgebilde geworden sind, welche sich in dem Gewebe entwickelten. Die Drusen sind von der Grösse eines feinen Stecknadelkopfes bis zu der einer Bohne und darüber. Mehrere derselben vereinigen sich zu den besagten Lappen, die durch ein um so dichteres, ja selbst callöses Bindegewebe vereinigt zu sein pflegen, je kleiner sie sind. Die Masse hat eine blasse, graulich-weisse Farbe, die selten ins Gelbliche spielt, ist durchscheinend in dünnen Stücken, elastisch,

und meist schwer mit den Fingern zerdrückbar. Stellenweise kann aber auch die Consistenz so weich sein, dass das Scalpellheft mit Leichtigkeit den Zusammenhang trennt. Die Schnittfläche ist uneben wegen des Vorspringens der feinsten Körner, die bei Vergrösserung dieser Fläche durch Riss noch deutlicher hervortreten. Wenn ausnahmsweise die Schnittfläche ganz eben und structurlos erscheint, so kommt doch das Feindrusige beim Reissen, oder nach kurzem Aufbewahren des Gebildes in Salzwasser zum Vorschein. Beim Darüberfahren des Messers über die Schnittfläche entsteht der Unebenheit, und der Derbheit des Gefüges wegen an den harten Stellen ein leichtes Geräusch. Durch Druck oder Schaben lässt sich entweder keine Flüssigkeit, oder etwas klarer, klebender Saft gewinnen. Beim Verkleinern auf dem Objectglase zeigen die Theilchen, welche von den derben Stellen genommen sind, einen festen Zusammenhang, trennen sich bei deutlich körnigem Aussehen nur in rundliche Partikelchen, die vom Deckglase gehalten, und beim durchfallenden Lichte mit freiem Auge betrachtet, nicht selten den körnigen Bau durch die bogenförmigen Begrenzungslinien anzeigen.

Bei einigen Exemplaren sind in die bisher beschriebene Substanz andere Massen eingetragen, und zwar: 1. weiss-gelbliche, im Umfange eines Stecknadelkopfes bis zu dem einer Linse und darüber, sie sind streng durch unregelmässige Figuren umschrieben, seltener allmälig in die Umgebung übergehend, und dabei weicher; 2. gleichzeitig mit dieser, oder für sich allein — hellgraue, stärker durchscheinende, festere, seltener weichere, dem freien Auge structurlos erscheinende Partikeln.

Wenn sich in dem Gebilde Cysten zu entwickeln beginnen, so erscheinen diese als eben noch sichtliche Grübchen, wenn die vorspringenden Körner vom Messer getroffen wurden. Zerrt man an der Schnittfläche, als wollte man die Masse brechen, so kommen hie und da spaltartige Räume zum Vorschein, die theils kleine unregelmässige Cysten sind, theils aber nur dadurch entstehen, dass die mit sehr zartem Bindegewebe verbundenen, einzelnen Läppchen theilweise getrennt werden. Nach und nach kommen durch eine Reihe von Entwicklungsstufen und Metamorphosen jene Gewebe zur Anschauung, wie sie bei den gallertigen Cystosarcomen der Brustdrüse zur Sprache kommen werden.

Der Gefässapparat ist im Allgemeinen sehr gering. Ausnahmsweise findet man röthliche, nicht streng umschriebene, mit Haargefässen versehene Stellen.

Der feine Bau. In der klebrigen Flüssigkeit findet man vorzugs-

weise helle, nackte, runde, mitunter auch gebogene Kerne. Die Grundlage der Geschwulst ist structurlos, gallertartig, mit hellen, runden oder länglichen Kernen besetzt, die mehr weniger regelmässig gelagert sind, und sich oft in Faserform anreihen. Ferner ist die Masse durchsetzt von kleinen Zellen mit sehr zarter, durch chromsaures Kali besser sichtbaren Hülle, die einen grossen, durch Essigsäure deutlicher vortretenden und bestaubten Kern einschliessen; und endlich von Bindegewebskörperchen. An anderen Stellen, und insbesonders gegen den etwa vorhandenen bindegewebigen Strang zu, sieht man zarte, entwickelte Fasern, die theils aus den früheren Elementen hervorgingen, theils durch Spaltung der structurlosen Grundlage entstanden sein mögen. In diesem theils formlosen, theils faserigen Bindegewebe entwickelt sich eine alveolare Textur. Man findet nämlich Blasen mit Kernen oder Zellen gefüllt, um die herum sich ein *alveolus* bildet. Diese *alveoli* stehen bald dicht an einander, bald so weit von einander ab, dass man oft lange Zeit um einen zu suchen hat. Zwischen ihnen gehen die areolaren Züge des erwähnten Bindegewebes. Bisweilen sind mehrere *alveoli* von einem gemeinschaftlichen Faserkreis umschlossen.

In der Umgebung der Brustdrüse, in seltenen Fällen selbst in der Nähe der Ohrspeicheldrüse, entwickeln sich nebst den erwähnten Blasen, oder wohl auch für sich allein, 5- bis 12mal ausgebuchtete Hohlgebilde, welche den traubenförmigen Drüsen der Schleimhäute, oder den Elementen acinöser Drüsen ähnlich, und mit bestaubten oder ein glänzendes Kernkörperchen einschliessenden Kernen oder Zellen gefüllt sind. Sie werden von Birkett mit Grund für Brustdrüsenelemente angesehen, und gehen Veränderungen ein, die bei den Cystosarcomen näher besprochen werden sollen.

Wenn in die drusige Masse der Gallertgeschwülste die Substanz 1. oder 2. eingebettet ist, so findet man endogene Zellen von grossem Umfange oder wirkliche Knorpelzellen. Am häufigsten erscheinen sie in den Steatomen an der Ohrspeicheldrüse, und zwar an den am meisten durchscheinenden Puncten, und überdiess nicht selten gerade in den weichsten Theilen. Bei der grossen Verwandtschaft des Knochen-Knorpelleims, und des Mucin kann der Uebergang der Gallertgeschwülste in Enchondrome, oder das Vorkommen der Knorpelzellen in den ersteren nicht überraschen. Die gelbe Substanz deutet auf fettige Entartung oder unvollkommenes, tuberkelartiges Zerfallen.

§. 7.

Chemisches.

Bringt man kleine Stückchen der Gallertgeschwulst in erwärmtes Wasser unter dem Siedepuncte, so werden sie weiss, verlieren das Durchscheinen, und die Körner an den früheren Schnittflächen springen stärker vor. Die durch Schaben gewonnene, fast klare Flüssigkeit wird durch Essigsäure weiss, und gerinnt zum Theile. Ersteres beweist den Gehalt an Eiweiss, und das letztere den Gehalt von Mucin.

Eine von Dr. Heller in meiner Gegenwart vorgenommene chemische Untersuchung bei einem Falle von Steatom in der Gegend der Brustdrüse ergab wie folgt:

Die der Prüfung unterworfene Menge = 2,26 Grammes, welche durch 24 Stunden im destillirten Wasser digerirt wurde, nahm um 0,16 Grammes durch Aufnahme von Wasser an Gewicht zu, obschon das kalte Digestionswasser stark auf Albumen reagirte. Zugleich enthielt die Flüssigkeit Leim, der durch Gallustinctur, so wie durch Essigsäure einen Niederschlag veranlasste; letzterer löste sich im Ueberschusse wieder. Nach Entfernung des Eiweisses fing die klebende Masse zu gelatiniren an.

Dieselbe Masse mit 2 Unzen Wasser bis genau 80° C erwärmt (ohne Blasenwerfen unter stetem Umrühren) nahm schon bei 70° bedeutend an Volumen ab; das etwas milchige und opalisirende Wasser wurde nach 1/4 Stunde abgeschüttet. Die mit Papier neuerdings abgetrocknete Substanz wog um 1,64 Grammes weniger. Die Flüssigkeit gelatinirte sehr stark. Es wurde also auch hier viel Leim ohne Kochen ausgezogen. Seine Reactionen waren 1. mit Gallustinctur starker, gelber Niederschlag; 2. mit Alaun weisse Trübung, die im Ueberschusse fast ganz schwand; 3. mit Essigsäure weisser bleibender Niederschlag; 4. mit Alkohol starker, weisser, im Wasser löslicher Niederschlag; 5. mit salpetersaurem Quecksilberoxydul weisser bleibender Niederschlag; 6. mit Aether nichts.

Hierauf wurde die kleiner gewordene Substanz mit destillirtem Wasser durch 24 Stunden gekocht. Sie verkleinerte sich unbedeutend, ward bröcklich und mit den Fingern zerreiblich, in Salzsäure schwer, und mit brauner Farbe löslich; in Essigsäure unlöslich, das Fluidum gab keine Fällung mit blausaurem Eisenkali; in Aetzkali löslich, und fällbar mit Essigsäure unter Entwicklung einer mässigen Menge von Schwefelwasserstoff. Es war somit Proteinsubstanz.

Die Reactionen auf das etwas Leim enthaltende Kochwasser unterschieden sich von den obigen nur darin, dass der durch Alaun bewirkte Niederschlag im Ueberschusse etwas löslich war. Somit weichen die bei verschiedenen Temperaturen des Wassers gewonnenen Leimarten in etwas ab. Da durch das frühere Verfahren schon alles Kochsalz entfernt war, so brachte auch das salpetersaure Quecksilberoxydul einen im Ueberschusse etwas löslichen Niederschlag beim letzten Verfahren hervor.

Bei einer 2. von Dr. Kletzinsky angestellten chemischen Untersuchung wurden in 100 Theilen nachgewiesen:

Wasser	86,18
Fett	0,08
Lösliches Eiweiss	3,15
Mucin	0,52
Collagenstoffe	5,01
Starres Protein	4,33
Aschenbestandtheile in Wasser grösstentheils unlöslich	0,75
	100,02

Der geringe Ueberschuss kam auf Rechnung der Kohle, welche sich der Einäscherung hartnäckig entzog.

B) Collonema.

Das Collonema (κολλα Leim, νεμα Faden, Faser) ist eine der geronnenen Gallerte durch das elastische, bei Erschütterung zitternde Wesen sehr ähnliche Geschwulst von (wie man gewöhnlich annimmt) gutartiger Natur.

Ich habe sie erst ein einziges Mal und zwar in jüngster Zeit als ein angebornes Uebel bei einem 5 Monate alten Kinde in der Gegend des Unterkieferwinkels und der Ohrspeicheldrüse gesehen. Es war seit der Geburt von dem Umfange einer Wallnuss bis zur Mannsfaustgrösse angewachsen. Die Geschwulst hatte eine Ei-förmige Gestalt, war beweglich, von ziemlicher Resistenz, ganz unschmerzhaft, und keine Function störend. Die deutlich lappige Oberfläche war — wie sich erst bei der Operation ergab — von einem auffallender Weise gleichzeitig vorhandenen, im molekulären Zerfallen begriffenen Lipom abhängig, welches die Gallertgeschwulst in flacher Ausbreitung überzog. Das Kind war gut genährt, und hatte ein ganz gesundes Aussehen. Die Ausschälung war ziemlich leicht, und ging ohne viel Blutung von Statten. Wegen

Verletzung einiger Zweige des *facialis* entstand Schiefstehen des Mundes, was sich ohne Zweifel wieder verlieren wird.

Die gelatinöse Geschwulst war umgeben von einer leicht abziehbaren Bindegewebshülle, ganz glatt an der Oberfläche, in der äussersten Schichte, 2—3 Linien tief, von starker Blutbildung fleckenweise roth gefärbt, allenthalben von gleicher Consistenz und sehr stark elastisch. Nach dem Durchschneiden erschien die Masse durchscheinend, fast farblos, wenig grau, hie und da mit breiten, weissen, sich allmälig verlierenden Striemen oder Streifen ohne Zusammenhang bezeichnet, bei der geringsten Erschütterung erzitternd, und äusserst klebrig anzufühlen wegen eines die ganze Geschwulst durchtränkenden dicken, hellen, in lange Fäden ziehbaren Saftes. Dabei war aber doch die Cohäsion so stark, dass das Gewebe durch Fingerdruck nicht zerstörbar, und schwer reissbar war. An der Rissfläche zeigten sich in einander greifende grob-faserige Stränge; an der Schnittfläche aber schien die Substanz structurlos.

Unter dem Mikroskope sah man einen dichten Faserfilz als Träger der gelatinösen Masse. Die Fasern waren theils wellenförmig verlaufende Bindegewebsfasern, theils starre, vollkommen geradlinig gestreckte, oder in grossen Bögen geschwungene Fasern. Die 2. Art erschien hie und da breit und bandartig, und eben in Spaltung zu feineren Fasern begriffen. Dieses Faserwerk beobachtete keine Ordnung, bildete keine Maschen, wie bei den Gallertkrebsen, sondern verbreitete sich nach allen Richtungen. Durch Essigsäure schwanden die wellenförmig streichenden Fasern, die starren, geradlinigen, feinen hingegen blieben, und ein anastomisirendes Netz kam hie und da zum Vorschein. Da an der Stelle der wellenförmigen überdiess verhältnissmässig wenig Kerne erschienen, so scheint der grösste Theil der Fasern aus der Spaltung eines starren Blastems hervorgegangen zu sein.

Ungeachtet des schnellen Wachsthums und der sehr grossen Aehnlichkeit mit einem Gallertkrebs ist die Geschwulst doch wahrscheinlich für eine gutartige anzusehen, da hier die gallertähnliche Substanz die Grundlage zur Bindegewebsentwicklung abgibt, und kein Maschen- oder Fachwerk zu entdecken ist. Auch kann als empirisches Zeichen der grobfaserige Bruch gelten, so wie im Leben das gute Aussehen des Kindes der Annahme eines Krebses entgegen stand.

Uebrigens ist nicht zu läugnen, dass im Allgemeinen die Unterscheidung des Collonema vom Gallertkrebs, wenn anders ein solcher Unter-

schied wirklich existirt, selbst vom mikroskopischen Standpuncte aus grossen Schwierigkeiten unterliegt. Die Fälle sind selten, und die seit Joh. Müller bekannt gewordenen weichen nicht nur in Bezug auf Consistenz sehr von einander ab, sondern auch in ihrem Bau. Rokitansky traf solche Gebilde im Gehirn, in der Brustdrüse, im Samenstrang und im Unterkiefer, und glaubt die Verschiedenheit der Textur auf blosse Ungleichheit der Entwicklungsstufen des Bindegewebes zurückführen zu dürfen.

Ein neuer Beweis, wie verworren noch die Begriffe sind in Bezug auf Unterschied zwischen Collonema und Gallertkrebs, liefert die mit der eben abgehandelten Geschwulst von Dr. Kletzinsky vorgenommene chemische Analyse. Während die mikroskopische Untersuchung mit Wahrscheinlichkeit sich für die Gutartigkeit ausspricht, findet die Chemie eine so grosse Menge löslicher organischer Stoffe und löslicher Salze (besonders Kalisalze), wie dieses nach der gegenwärtig Geltung habenden Ansicht nur den bösartigsten Bildungen zukommt. Man fand nämlich:

Wasser	87,35
Lösliches Eiweiss	4,13
Albuminoid in Alkohol löslich mit Spuren von Fettseifen	1,72
Organisirtes starres Protein . . d. i. differentiel. Wenn man 100 Theile der Geschwulst 16 Stunden kochte, so gaben sie 4,98 Glutin. Bei der Wägung des Leimes statt der formellen Differenzbestimmung des starren Proteins und Bindegewebes ergibt sich somit ein Verlust von fast $1/2$ Proc.	5,47
Kochsalz, Chlorkalium, kohlensaures und vorzüglich phosphorsaures Kali	1,05
Phosphorsaure Kalk-Magnesia und Spuren von Eisenoxyd . . .	0,28

XII. Neurome.

§. 1.

Neurome nennt man in Nerven sich entwickelnde, die Nervenbündel auseinander drängende Aftergebilde, welche von der verdickten, gemeinschaftlichen Nervenscheide überzogen sind. Sie stehen ihrem Baue nach den eben abgehandelten Geschwülsten sehr nahe, müssen aber der Eigenthümlichkeit der Krankheitserscheinungen wegen in der Chirurgie besonders abgehandelt werden. Der Name Ganglion, welchen man für diese Geschwülste bisweilen gebraucht, ist unpassend, weil er zur Verwechslung mit anderen Gebilden und pathologischen Processen Anlass geben könnte. Sie stellen die alleinige Afterbildung in den Nerven mit Ausnahme des Markschwammes vor, welcher grösstentheils nur secundär die Nerven ergreift.

Es bildet sich im Verlaufe eines Nervens sehr allmälig eine Geschwulst, welche bis zur Grösse eines Hühnereies, ja selbst zu der einer Faust anwachsen kann, gewöhnlich aber nach einer langen Reihe von Jahren den Umfang einer Mandel nicht übersteigt. An kleineren Nerven findet man verhältnissmässig grössere Neurome, als an grossen Stämmen. Sie können lange bestehen, ohne eine weitere Zunahme wahrnehmen zu lassen. Ihre Gestalt ist meistens länglich rund, so dass der längste Durchmesser dem Nervenverlaufe entspricht; sie können auch rund, jedoch nie sehr unregelmässig gestaltet sein. Die Consistenz ist eine harte, die Elasticität eine geringe. Die Empfindlichkeit ist durchschnittlich sehr gross, und führt vorzugsweise zur Diagnose des Uebels. Die Schmerzen stellen sich bei manchen Fällen von selbst ein, strahlen gegen die Endzweige des Nerven, seltener in entgegengesetzter Richtung aus, werden oft nur in den Theilen, welche vom ergriffenen Nerven versorgt werden, allein verspürt, während man über die Geschwulst selbst, wenn sie vom Drucke verschont bleibt, keine Klage hört. Die Art des Schmerzens wird als Reissen bezeichnet, die Heftigkeit desselben erlaubt keinen Schlaf, und kann Ohnmachten oder Krämpfe selbst unter der Form der Epilepsie bedingen. Es gibt aber viele Fälle, bei denen kein Schmerz entsteht, ausser beim Drucke auf die Geschwulst, oder bei Zerrung derselben während einer bestimmten Bewegung oder

Stellung des Patienten, oder beim Abziehen der Geschwulst von seiner Unterlage. Anderseits wird manchmal selbst eine leise Berührung ohne Schmerz nicht vertragen. Wegen der grosen Empfindlichkeit kann bei wiederholter Untersuchung in Folge des vermehrten Säftezuflusses eine seröse Ausschwitzung und Anschwellung des Nerven bis auf eine ziemliche Entfernung von der Geschwulst auftreten, — wovon Stromeyer ein sehr interessantes Beispiel anführt. Anderseits hat man bei Sectionen Neurome in Unzahl gefunden, die während des Lebens nicht die geringste Beschwerde in irgend einer Beziehung veranlassten. Sind sie nämlich klein, tief gelegen, und dadurch gegen Druck gesichert, haben sie sich — wie es am gewöhnlichsten geschieht — nicht im Mittelpuncte des Nervenstranges entwickelt, sondern mehr seitlich, derart, dass die darüber laufenden Bündel einerseits nur eine Ausbiegung erleiden, während sie anderseits in ihrer Lage unverändert bleiben; so ist bei dem sehr langsam zunehmenden Drucke die Empfindlichkeit wenig oder gar nicht gesteigert. Hat sich aber die Masse bis zu einem grösseren Umfange heran gebildet, wächst sie etwas schneller, entwickelt sich ausnahmsweise das Uebel im Mittelpuncte des Nerven, wie ich am *ulnaris* gesehen, und werden dadurch alle Nervenbündel gezerrt, gequetscht, oder theilweise durch Druck verzehrt; so ist nicht nur der Schmerz sehr gross, sondern das Empfindungs- oder Bewegungsvermögen, oder beide erscheinen in den vom ergriffenen Nerven versorgten Theilen geschwächt oder aufgehoben, was eine Abnahme der Ernährung zur Folge hat. Bei oberflächlichem Sitze des Neuroms ist eine Verschiebung, besonders seitwärts des Nervenverlaufes, gestattet. Grössere Neurome können fester mit einer Fascia oder einem Gelenksbande zusammenhängen, und dadurch die Beweglichkeit beirren.

Neurome können an jedem Empfindungs- und Bewegungsnerven vorkommen. Am häufigsten haben sie ihren Sitz in den Rückenmarksnerven, öfter an den oberen als unteren Gliedmassen. Selbst im Rückenmarkscanale nächst der Einsenkung in das Mark hat man sie gefunden. An den oberflächlichen Nerven, z. B. am *musculo-cutaneus brachii, ulnaris,* am Handrücken, am *nervus saphenus* etc., trifft man sie häufiger, als an tiefer liegenden. Bald sind sie einzeln, bald an verschiedenen Theilen des Körpers gleichzeitig vorhanden. In einem Falle waren ausser dem Gansei-grossen am *ulnaris,* noch Bohnen- und Mandel-grosse Neurome am Handrücken, in der Kniekehle, am *tibialis po-*

sticus und am *subscapularis* vorhanden. Von den drei letzteren hatte die Kranke keine Ahnung. Man fand bisweilen an einem Nerven eine Menge Knoten wie bei einem Rosenkranze neben einander stehen, ja selbst eine bedeutende Anzahl auf alle Theile des Spinalnervensystems ausgestreut.

Erwachsene und alte Leute, besonders weiblichen Geschlechtes, ferner Cretins, sind dieser Krankheit vorzugsweise unterworfen. Als Gelegenheitsursache stellt sich bisweilen eine traumatische Beleidigung, in den meisten Fällen aber gar nichts heraus. Das Uebel ist in der Regel als ein örtliches zu betrachten; bei dem gleichzeitigen Vorkommen an vielen Theilen des Körpers setzt es jedoch ein allgemeines, uns unbekanntes Kranksein des Nervensystems voraus. Bösartig in dem von uns angenommenen Sinne ist es nicht, da das Gebilde äusserst langsam wächst, keine Neigung zum Aufbruch hat, die Umgebung verschont lässt etc.

§. 2.
Anatomie.

Die Neurome bilden gewöhnlich seitlich am Nerven vorragende Geschwülste wegen ihrer excentrischen Entwicklung zwischen den Nervenbündeln. Geht die Bildung von der Mitte aus, so senkt sich der Nerve in das eine Ende der birnförmigen Geschwulst ein und tritt am andern genau der Mitte entsprechend heraus. Hat die Geschwulst eine bedeutende Grösse erreicht, und wurde dadurch die Ernährung des Nervens beeinträchtigt, so erscheint der Strang nach dem Austritte am ganzen Verlaufe gegen seine Verzweigung zu schmächtiger. Dabei findet man sowohl zunächst oberhalb als unterhalb des Neuroms den Nerven spindelförmig aufgetrieben; die obere Aufblähung ist jedoch mehr in die Augen springend. Die Geschwulst steckt in einer aus dem verdickten, und ausgedehnten Neurilem entstandenen derben, fibrösen Hülse, aus welcher in den von mir untersuchten Fällen, der Inhalt — das eigentliche Aftergebilde — sich leicht ausschälen liess. Die innere Fläche des Sackes ist wie mit strahligen Narben versehen.

Das Aussehen und der innere Bau des Gebildes ist nicht in allen Fällen vollkommen gleich. Jedesmal ist zwar ein faseriges Stroma vorhanden; allein nur bei kleinen Neuromen ist dieses so vorwaltend, das man sie den Fibroiden anreihen kann. Bei grösseren ist zwischen dem Maschennetze des Fasergewebes eine so grosse, und vorwaltende Menge

von faserlosen Theilen eingetragen, dass alle Aehnlichkeit mit Fibroiden schwindet, und vielmehr durch die Färbung, Durchscheinbarkeit und das drusige Aussehen der zerdrückten Schnitt- oder Rissflächen eine Annäherung zu den drusigen Gallertgeschwülsten wahrgenommen wird. Als Beispiel diene die Untersuchung des erwähnten Neuroms am Ellbogennerven.

Die aus der Hülse ausgelöste Geschwulst bot ein sehr seicht gelapptes Ansehen dar, war in den oberflächlichen Schichten weich, weissgrau, stark durchscheinend, elastisch, und sehr leicht in lappig-drusige Theile zerdrückbar. Gegen die Mitte zu war die Masse fest, an der Schnittfläche ganz eben, wie structurlos, kaum zu zerdrücken, in den Rissflächen grobdrusig, und mit gelblichen, zerstreut eingetragenen, streng umgrenzten Partien versehen. An der Uebergangsstelle der äussern weichern Schichte zur dichtern innern, kamen unregelmässige, blutrothe Flecken zum Vorschein von neu gebildeten Blutzellen.

Die mikroskopische Untersuchung, welche Dr. Wedl während meines Krankseins bereitwillig über sich nahm, ergab Folgendes. In dem weichern Theile sah man unter dem Glase nur hie und da ein Maschennetz von sehr zarten, gekräuselten Fasern. Vorwaltend waren sphäroidische, granulirte Zellen von $\frac{58}{10.000}$ W. Zoll Durchmesser, mit einem verhältnissmässig grossen kugeligen Kerne: in geringerer Anzahl fand man geschwänzte Zellen mit einem grossen ovalen Kerne an dem dickern Endtheile, und langgezogene, spindelförmige Körper. Im harten Theile zeigten sich viel mehr, und dicke Fäden mit deutlich areolarer Anordnung, welche die obigen Zellen in sich fassten. Beide Substanzen waren sehr reich an freiem Fett, besonders aber die feste. Die kleineren Kügelchen gruppirten sich theils zu Körnerkörperchen, theils in Längsreihen, und zwar in solcher Menge, dass das ganze Gesichtsfeld bisweilen verdunkelt wurde. In den gelben Partien viel Fett, Moleküle, und Gallenfett-Tafeln.

An der untern Schwellung des Nerven war das den dickeren Nerven am Längsschnitte zukommende streifige Ansehen geschwunden; in dem obern spindelförmigen Knoten war es noch einigermassen erhalten. Auch konnte man hier noch eine beträchtliche Zahl Nerven-Primitivröhren zwischen den zahlreichen Bindegewebsfasern wahrnehmen, und nach abwärts in die Scheide des Neuroms verfolgen. Schwieriger war die Darstellung der Primitivröhren in dem untern Knoten; sie gelang erst nach vorsichtiger Behandlung mit Kali. An den strahligen Fäden, welche

sich von den Knoten in die Kapsel des Neuroms fortsetzten, konnte man ausser den Nervenröhren Kügelchen entdecken, welche nach der Länge aneinander gereiht, und das Licht wie geronnenes Nervenmark brechend, als zu Grunde gehende Nervensubstanz angesehen wurden. Im mittlern Theil der Kapsel konnten nur Bindegewebsfibrillen mit elastischen Fasern, und zwischen ihnen Fett in grösseren Kugeln, als Körnerkörperchen, und klumpenweise angehäufte Moleküle aufgefunden werden. Es war somit jede Nervenverbindung zwischen dem obern und untern Stücke des *ulnaris* aufgehoben.

Chemisches.

Mit siedendem Wasser behandelt, nahm insbesonders die äussere (jüngere) Schichte des Neuroms eine starke, weissliche Trübung an. Eine von Theodor Wertheimer vorgenommene chemische Untersuchung wies als Hauptmasse flüssiges Albumen und Fibrin nach. Ueberdiess fand er eine kleine Menge Knorpelleim, ein Fett von der Consistenz der Gelenksschmier und eine nachweisbare Menge Gallenfett.

§. 3.

Die unter dem Namen *Tubercula dolorosa* beschriebenen, sehr kleinen, oft nur bei genauer Untersuchung fühlbaren Knötchen in der Haut oder zunächst unter derselben, werden hieher gezählt ihrer grossen Empfindlichkeit gegen die leiseste Berührung und der ausstrahlenden Schmerzen wegen, die sie bisweilen veranlassen. Ich operirte einige, deren grösstes den Umfang eines Dukatens und eine linsenförmige Gestalt hatte. Es sass in der Haut der Hinterbacke und verursachte die heftigsten nächtlichen Schmerzen. Die Masse aller zeigte die den Neuromen zukommenden Eigenschaften, d. i. sie war weich, grau, röthlich an einer Stelle vom Blutgehalte, und etwas durchscheinend. Vergebens suchten wir aber nach einem Nervenfaden, mit dem das Knötchen im Zusammenhange stände, und doch halte ich den Ausgang des Uebels von einem Nerven für unzweifelhaft. Wahrscheinlich ging die Structur des Nerven in der Umgebung des Knötchens unter. Auch hier fanden sich die Zellgewebs- und elastischen Fasern nur in untergeordneter Menge, dafür aber viel kleine, runde, längliche, selten geschwänzte Zellen, welche letztere verhältnissmässig sehr grosse Kerne einschlossen, die durch Essigsäure sehr deutlich wurden, während die Hüllen schwanden. — In einem Falle war die Substanz weissgrau, ziemlich

derb, dem freien Auge nach structurlos, und unter dem Mikroskop aus Kernen bestehend.

Aftergebilde der verschiedensten Natur können sich an einem Nerven anlagern, ihn durch Druck und Zerrung beleidigen, und dadurch Erscheinungen ins Leben rufen, wie sie den Neuromen eigen sind. Vorzüglich sind es aber kleine, cavernöse Blutgeschwülste, welche solche Symptome hervorbringen, und ich bin vollkommen überzeugt, dass der bei weitem grösste Theil der von den Praktikern mit dem Namen *tuberculum dolorosum* bezeichneten Geschwülste solche Blutschwämme sind.

§. 4.

Die Behandlung der Neurome. Sind sie durch ihre Lage vor häufigen Berührungen gesichert und schmerzen sie nur, wenn man sie drückt, so ist dagegen nichts zu unternehmen. Unter entgegengesetzten Verhältnissen ist an zugänglichen Theilen ihre Entfernung mittelst des Messers um so nothwendiger, je heftiger die Schmerzen sind, die sie veranlassen. Die Operation besteht im Blosslegen der Geschwulst, Durchschneidung des Nervens, wenn ihm keine wichtige Verrichtung angewiesen ist, zuerst oberhalb der Geschwulst, Lostrennung des Knotens von der Umgebung und Abschneidung des Nervens nach unten. Ist der Nervenstrang ein sehr wichtiger, wie z. B. der *medianus, radialis, ulnaris, ischiaticus, popliteus* etc., so präparire oder schiebe man die verschobenen Nervenfasern so sorgfältig als möglich auf die Seite, nachdem man einen Längenschnitt durch die Hülle der Geschwulst gemacht hat, und löse diese aus. Ist früher noch keine Lähmung bestanden, sind somit noch Nervenröhren übrig, so werden diese grösstentheils erhalten, und die Brauchbarkeit der von diesem Nerven versorgten Theile wird nicht ganz aufgehoben. Gelingt die Ausschälung nicht, und ist man gezwungen das erstere Verfahren einzuschlagen, so exstirpire man nicht mehr als absolut nöthig erscheint und bringe das Glied in eine Lage, in welcher sich die durchschnittenen Enden möglichst nahe stehen, damit mit der Zeit das kurze Zwischengewebe wieder leitungsfähig werde. Wegen der Reproduction der Nervenröhren ist es begreiflich, dass selbst nach dem Ausschneiden eines kurzen Stückes des *ischiaticus* nach Ablauf 1—2 Jahre die Gliedmasse wieder einigermassen brauchbar wurde.

Wenn ein grosses Neurom mit einem Gelenke fest und unbeweglich verbunden ist, und die Function des Gelenkes im hohen Grade

beschränkt, so lasse man sich in der Meinung, als wäre eine Lostrennung unmöglich, nicht zur Amputation bewegen. So bereue ich die Vornahme der Amputation des Oberarms bei einem apfelgrossen, am Ellbogengelenke unbeweglich sitzenden Neurom, weil — wie ich mich hinterher überzeugte — die Exstirpation ohne Anstand gelungen wäre.

Besteht eine auf dem Nerven nur aufsitzende Geschwulst, so darf jedenfalls nur ein Abpräpariren Statt finden, ausser der Nerv wäre ganz unbedeutend, wie gewöhnlich bei den *tuberculis dolorosis*, wo man exstirpirt, ohne auf den ohnehin schwer oder gar nicht auffindbaren Nerven irgend eine Rücksicht zu nehmen.

XIII. Epulis.

§. 1.

Mit diesem Namen hat man bisher in der Chirurgie alle Auswüchse und Aftergebilde, welche am Zahnfleische vorkommen, bezeichnet, sie mochten bindegewebiger, fibröser, epitelialer, oder krebsiger Natur gewesen sein. Da diese Uebel einen verschiedenen Verlauf und somit auch eine verschiedene Wichtigkeit und Bedeutsamkeit besitzen, so ist eine Schichtung derselben nöthig.

Wir wollen unter Epulis (επουλις, Gewächs am Zahnfleisch, von επι, und ουλον) ein blutreiches, daher mehr weniger rothgefärbtes Afterproduct nennen, welches einen starken Leim- und Eiweissgehalt, aber kein bestimmtes, mit freiem Auge nachweisbares Gefüge besitzt, und nur vom Zahnfleische oder von den Knochen des Unter- oder Oberkiefers oder deren Knochenhaut ausgeht.

Dieses Aftergebilde ist in seinem Aussehen so wie in seinem Baue so eigenthümlich, dass es mit anderen, namentlich mit den viel häufiger vorkommenden bindegewebigen Wucherungen, und mit Krebsen nicht zusammengeworfen werden darf. Von Einigen wird es der Farbe und des Härtegrades wegen als Sarcom oder Osteosarcom bezeichnet. Da jedoch unter Sarcom jeder Chirurg etwas anderes versteht, so verdient der uralte Name Epulis den Vorzug, da er die Stelle angibt, wo sie nur allein — meines Wissens wenigstens — vorkommt. Dass sie kein epitelialer Knochenkrebs sei, wird sich aus dem Folgenden ergeben.

§. 2.

Entwickelt sich das Uebel nicht vom Knochen, sondern vom Periost oder dem Zahnfleische, so bildet sich an der vordern oder hintern Gegend des Zahnfächerfortsatzes, oder zwischen den Zähnen ein von der Schleimhaut bedecktes Gewächs von rundlicher oder ovaler Form, welches bisweilen breit gestielt und somit etwas beweglich, meist aber ganz und gar unbeweglich, ohne bestimmte Grenzen gefunden wird. Die Farbe ist röthlich oder roth wie Muskelfleisch, oft bläulich-roth, die Consistenz derb, ohne knorpelhart zu sein. Schmerz wird nicht gefühlt, höchstens bei stärkerem Druck. Bald nimmt die Masse beim Wachsen

die Gestalt eines unregelmässigen, vorspringenden Knollens ein, bald dehnt sie sich mehr nach der Fläche aus, und bildet einen über mehrere Zähne sich ausbreitenden Wulst. Da der Alveolarfortsatz von dem Afterproducte verdrängt wird, und die Zähne ihre Stütze verlieren, so werden sie locker oder ganz schief gestellt, und fallen endlich aus. Die Geschwulst kann schon ziemlich gross sein, ehe die Schleimhaut durchbrochen wird. Ist dieses geschehen, so zeigt diese Stelle einen grauröthlichen Beleg, oder bleibt wohl auch so roth als sie früher war. In Folge der Lufteinwirkung, der Bähung durch Wärme und Feuchtigkeit der Mundhöhle, und der Reibung mit der Zunge und den Speisen, fängt die Geschwulst, welche anfangs 6 - 24 Monate brauchte, um den Umfang einer Wallnuss zu erreichen, schneller zu wachsen an. Sie gewinnt ein flachhöckeriges Ansehen, oder wird durch Furchen in Lappen getheilt, von denen einige Theile weicher als die anderen anzufühlen sind. Es entsteht leicht Blutung; durch Abwelken der oberflächlichen Theile, oder durch Verjauchung bildet sich eine unebene Höhle, die eine äusserst stinkende Flüssigkeit absondert. Ein grosser Theil des Kiefers wird verdrängt, und an seiner Stelle steht das weit umfangreichere Afterproduct da, welches nicht nur nach innen wuchert, und die in der Mundhöhle vor sich gehenden Verrichtungen stört, sondern auch die sie bedeckenden Weichtheile bis zur bedeutenden Entstellung des Gesichtes nach aussen treibt, die Nase schief stellt, die Augenhöhle von unten verkleinert etc. Das übelriechende Secret wirkt auf dem Wege der Lunge und des Magens schädlich auf den übrigen Körper, und bedingt eine Cachexie mit oder ohne Anschwellung der unter dem Unterkiefer — besonders in der Nähe der *arteria maxillaris externa* gelagerten Lymphdrüsen.

Ging die Wucherung vom Knochen aus, so entsteht anfangs eine Auftreibung desselben über seine natürlichen Grenzen, und erst ein späteres Ausfallen der Zähne, da — vorzüglich am Oberkiefer — das Uebel weit öfter vom Körper des Kiefers als vom Zahnfächerfortsatze seinen Ursprung nimmt. Im Uebrigen gelten die oben geschilderten Erscheinungen.

Nistet das Uebel in der Hyghmors'höhle, so gewährt es einige Aehnlichkeit mit der sogenannten Wassersucht dieser Höhle. Der Entstehung der letztern gehen aber immer mehr weniger heftige Zahnschmerzen voraus; wenn diese aufhören, bleibt noch immer ein Gefühl von Schwere oder Druck zurück, was alles bei dem ersteren fehlt. Bei der

Wassersucht werden durch den Flüssigkeitsdruck die Wände nach allen Seiten ausgedehnt, und die Gegend der *fossa canina* zuerst und am deutlichsten, weil sie am wenigsten Widerstand leistet; erst später wird die entsprechende Hälfte des harten Gaumens tiefer gestellt, so wie die ganze Hälfte des Zahnbogens; die Augenlidspalte erscheint kleiner, Nase und Mund verliert die symmetrische Stellung, indem sie sich etwas gegen die gesunde Seite wenden, und die vordere Wand der Höhle wird endlich so verdünnt, dass man an einer Stelle durch den Fingerdruck ein Krachen wie von Pergament hervorbringen kann. Zweimal beobachtete ich auch einen wiederholten Durchbruch von blasser, durchscheinender Flüssigkeit in die vordere Mundhöhle mit jedesmaliger Abnahme der Krankheitserscheinungen. Bei der Epulis geschieht keine Ausdehnung der Wände, sondern sie werden durch Druck und Aufsaugung beseitigt, und die Vorsprünge der Knochen werden nur dort bemerkbar, wo das Uebel ursprünglich Wurzel geschlagen. Es kann somit vor der Ausdehnung der vordern Gegend des Oberkiefers eine augenfällige Abflachung des harten Gaumens, oder eine Verengerung und Ausfüllung der Nasenhöhle der kranken Seite, und so fort, zu Stande kommen. Wo einmal eine deutliche Geschwulst gesehen wird, kann kein glatter, gewölbter Knochen gefühlt werden, sondern die oben beschriebene derbe Masse ohne Spur von Crepitation. Auch merkt man nie ein gleichmässiges Tieferstehen der ganzen Zahnbogenhälfte mit feststeckenden Zähnen.

§. 3.

Das Uebel verdankt keiner Blutkrankheit sein Entstehen, sondern ist ein rein örtliches Leiden, welches vom 2. Lebensjahre angefangen bis ins hohe Alter bei jedem Geschlechte, und bei jeder Constitution vorkommen kann. Junge Individuen leiden jedoch häufiger daran. Ueber die Gelegenheitsursachen ist man bis zur Stunde im Dunklen. Vielleicht mag, wie man behauptet, ein ungeschicktes Zahnziehen manchmal einen Anstoss zur Entwicklung geben, gewiss wird aber dieser Umstand desshalb so häufig angeschuldet, weil die Zähne durch die Krankheit locker und nicht selten zu einer Zeit ausgezogen werden, wo der Kranke das Dasein des Uebels noch gar nicht ahnt. Ungeachtet seiner Gefährlichkeit wird es doch nicht zu den Krebsen gezählt, da die benachbarten Drüsen nicht gleichartig umgewandelt werden, da die Masse theilweise abgetragen werden kann, ohne zu jauchen, und keine Vervielfältigung desselben an anderen Orten Statt findet. Uebrigens muss ich hier wieder-

holen, dass manche Krebse nicht zerstörender auf die Umgebung wirken, als diese Geschwulst, und dass es Uebergangsformen bei den Heteroplasien gibt, welche zwischen den beiden grossen Reihen der Aftergebilde die Mitte halten.

§. 4.

Die Epulis kann oft nur mit grosser Schwierigkeit von anderen Krankheiten unterschieden werden. Es besteht eine Aehnlichkeit

1. mit den bindegewebigen Wucherungen des Zahnfleisches. Diese sind jedoch viel lappiger oder tiefer eingeschnitten, und haben meist auch eine geringere Resistenz. In zweifelhaften Fällen gibt ein ganz kleiner Theil unter das Mikroskop gelegt Aufschluss.

2. Vom Faserkrebs, besonders am Unterkiefer. Das Aussehen kann dergestalt dem entworfenen Bilde der Epulis gleichen, dass nach den Symptomen die Unterscheidung unmöglich wird. Das cachectische Aussehen fehlt jedoch beim Knochenkrebse nie, während die Kranken bei der Epulis auch blühend aussehen können. Der Faserkrebs erscheint nie vor dem 30. Jahre, die Epulis hingegen ganz gewöhnlich.

3. Der *Hydrops antri Hyghmori* wurde schon besprochen.

§. 5.

Physikalische Eigenschaften. Die Masse behält selbst nach längerm Auswässern noch die rothe Farbe wegen des Reichthums an Blut und Blutgefässen. Die Schnittfläche ist ganz eben, lässt kein Gewebe erkennen, und ist ohne strenge Abgrenzung der Farben weiss und roth gefleckt. Dadurch unterscheidet sich die Aftermasse beim ersten Anblick von einem Enchondrom, womit einige Aehnlichkeit besteht. Die Substanz ist hart, aber mit den Fingern zerdrückbar, und zeigt ganz unregelmässig unebene Risse. Fettige Umwandlung, oder theilweises tuberkulöses Zerfallen findet man stellenweise nicht selten, wodurch einzelne Theile weicher und gelblich erscheinen.

Der Uebergang zu jenen Partien, welche noch kleine Trümmer der auseinander geworfenen Knochentheile enthalten, ist allmälig. Diese geben sich durch Rauhigkeit beim Darüberfahren mit dem Finger, durch Knirschen beim Schneiden, und stärkern Widerstand gegen das Messer zu erkennen. Ich sah auch Exemplare, bei welchen die Epulis an der vordern Wand des Oberkiefers von der äusserst verdünnten, siebartig durchlöcherten Lamelle dieses Knochens überzogen war, welche in die Tiefe wie strahlig aussehende Fortsätze führte. Endlich gibt es Fälle,

wo die ganze Substanz von unterbrochener Knochenneubildung durchzogen ist.

Unter dem Mikroskope sieht man die verschiedensten Elemente, als: ovale, und doppelt geschwänzte Zellen, beiderseitig ausgezogene Kerne (Kernfasern), und sehr grosse, platte, den Epitelialzellen ähnliche, höchst unregelmässige Körper. Diese Theile werden von einer streifig faltigen, nur selten deutlich faserigen Substanz zusammengehalten. Das Charakteristische besteht in der grossen Anzahl der zuletzt erwähnten kolossalen Zellen, die mitunter ihrer dornigen, langgezogenen Fortsätze wegen abenteuerliche Figuren darstellen. Theils sind sie mit Molekülen gefüllt, und dadurch wie bestaubt oder punctirt, grösstentheils aber schliessen sie grosse Kerne mit glänzenden Kernkörperchen, oder wirkliche Zellen in einer Zahl von 1—12 ein. Die äussere Hülle dieser junge Brut einschliessenden Zellen berstet oft, und man findet dann nur Häufchen von Kernen oder Zellen.

Besteht theilweise Fettmetamorphose, so ergeben sich die derselben zukommenden bekannten Erscheinungen.

Aus dem Umstande, dass man in dieser Geschwulst sehr grosse, den Epitelialzellen ähnliche Körper findet, könnte man verleitet werden, einen epitelialen Knochenkrebs anzunehmen. Allein abgesehen, dass die übrigen physikalischen Eigenschaften dieser Afterbildung und die Anordnung der Elemente mit dem Epitelialkrebs nichts gemein haben, so müsste auch vom klinischen Standpuncte aus dagegen protestirt werden; weil die Epulis häufiger in der Jugend, ja selbst im zartesten Alter (ich habe bei einem blühenden Kinde von 18 Monaten eine Ei-grosse Geschwulst dieser Art exstirpirt) erscheint, während der Epitelialkrebs höchst selten bei Menschen unter dem 30. Jahre auftritt. Dazu kommt noch der ganz gewöhnlich bleibend glückliche Erfolg der Operation, während Knochenkrebse immer nur die ungünstigste Prognose gestatten. Andere auch hierher gehörige Gründe wurden schon früher erwähnt.

Chemisches. Beim Digeriren mit Wasser wird viel Albumen ausgezogen. Kleine Stückchen in Kalilösung gekocht schwinden schnell bis auf sehr kleine Flocken, die vielleicht Eisenoxydhydrat aus dem Farbstoffe des Blutes sind, denn als elastische Fasern haben sie sich nicht erwiesen. Essigsäure bringt in der Lösung eine starke Fällung hervor unter sehr schwacher Entwicklung von Schwefelwasserstoff. Beim Ko-

chen in Salzsäure leichte Lösung mit lichtgelb-brauner Färbung. Beim Kochen mit destillirtem Wasser erhält man ziemlich viel Leim.

§. 6.

Therapie. Diese besteht in der sehr baldigen Exstirpation, um einer grösseren Zerstörung der Knochen, und einem Zehrfieber vorzubeugen, welches in Folge der Jauchung, und des nachtheiligen Einflusses auf Verdauung und Respiration entstehen müsste.

Hängt die Geschwulst nur mit dem Zahnfleische zusammen, so nehme man von diesem ja genug weg, um nichts Krankes zurückzulassen. Häufig ist das Brennen mit einem passenden Glüheisen, an der vordern oder hintern Mundhöhle, oder das Abschaben mit einem Schabeisen nöthig, um alles Verdächtige, was das Messer nicht vollkommen wegbringen kann, zu zerstören oder zu entfernen.

Ist ein Zahn nur etwas locker, so darf man versichert sein, dass ein knöcherner Alveolus nicht mehr bestehe. Hier ist der Zahn auszuziehen, und das Entartete mit einem starken Messer auszuschneiden, und die Schnittfläche mit einem Schabeisen stark abzukratzen, oder nachdrücklich zu brennen. Bei etwas grösserer Ausdehnung geschieht die Entfernung durch Sägen, Knochenzangen, oder durch Meissel und Hammer.

Dehnt sich das Uebel mit grosser Entstellung des Gesichtes weit über die Knochen aus, so ist eine Resection angezeigt. Trifft es den Oberkiefer, so ist man bisweilen gezwungen zur Erleichterung der Zugänglichkeit die Weichtheile vom Mundwinkel nach auf- und auswärts, oder bis zum innern Augenwinkel hin zu spalten, selbst die Nase an der Verbindung zwischen dem knöchernen und knorpeligen Theile zu trennen, und auf die andere Seite hinüber zu schlagen. Ist nur die vordere Wand der Hyghmor's Höhle entartet, so ist anzurathen, die umkleidende Schleimhaut im vollen Umfange herauszuziehen, oder abzuschaben, um eine Recidive zu vermeiden. Von einer nachfolgenden Necrose des Knochens ist nichts zu fürchten.

XIV. Epitelialkrebs.

§. 1.

Unter diesem Namen begreift man jene Krebsform, welche entweder durch die ganze Masse, oder doch grossentheils aus Elementen besteht, die denen des Pflasterepiteliums sehr ähnlich sind.

Er erscheint unter dreifacher Form: 1. als flacher Krebs; 2. als alveolarer (drusiger oder körniger) Epitelial-Krebs; 3. als zottiger oder warziger Epitelial-Krebs. — Da der Epitelial-Krebs nur oberflächlich gelegene, oder von der Oberfläche nicht weit entfernte Theile des Körpers ergreift, und sich nicht über die Sphäre der nächsten Lymphdrüsen hinaus erstreckt, so wurde er fälschlich von Benett und Lebert von den Krebsen ausgeschlossen, und weil man doch die Uebereinstimmung mit diesen nicht wegläugnen konnte, vom Letzteren mit dem Ausdrucke *Cancroid* bezeichnet.

I. Form. Flacher Krebs. Hautkrebs.

§. 2.

Darunter versteht man eine nur nach der Fläche, nicht nach der Dicke sich ausdehnende, daher immer flach bleibende, einer granulirenden Fläche ähnliche, die organische Substanz langsam zerstörende Krebsform, welche ursprünglich nur in der allgemeinen Decke oder in der Zunge auftritt. Durch die angegebenen Merkmale ist der flache Krebs von jedem andern in der allgemeinen Decke erscheinenden Aftergebilde unterschieden.

Erscheinungen und Verlaufsweise. Der flache Krebs entsteht aus einem oder mehreren runden, sehr kleinen Knötchen in der Haut, die sich oft aneinander reihen, und dadurch 1—2 Linien dicke, wenig erhabene Wülste bilden, die entweder geradlinig oder gekrümmt laufen, sich häufig in zwei Wülste spalten, welche sich nicht selten wieder vereinigen, und dadurch eine gesunde, mehrere Quadratlinien fassende Hautpartie einschliessen. Da bei dieser Krebsform das erste Stadium sehr kurze Zeit dauert, so bekommt man selten Patienten in dieser Periode zu sehen; meistens ist schon das eine oder andere Knötchen, oder der ganze etwa vorhandene Wulst mit kleinen gelben Borken besetzt, nach deren Beseitigung eine wie excoriirt aussehende Stelle zum

Vorschein kommt, die kaum oder gar nicht erhaben ist. Durch allmäliges Zerfallen des Afterproductes entsteht eine mehr weniger scheibenförmige, oder wenn mehrere Knötchen und Wülste vorhanden waren, unregelmässige Wundfläche, die mit einer rein eiternden Wunde Aehnlichkeit hat. Sie unterscheidet sich jedoch: 1. dass sie verhältnissmässig wenig, und meist dünnen Eiter absondert; nur wenn die Wundfläche fleissig gereinigt und bedeckt wird, nimmt der Eiter eine bessere Beschaffenheit an; 2. dass die rothe Fläche nicht regelmässig drusig, sondern eben, oder unregelmässig uneben erscheint, sich viel härter anfühlt, einen sehr harten Rand hat, und 3. gar keinen Heiltrieb zeigt, sondern sich vielmehr in Monaten oder Jahren vergrössert, und immer stärker ausgehöhlt wird. Die bisweilen stellenweise sich einfindenden Ueberhäutungen erregen nur eine vergebliche Hoffnung der Heilung, da sie häufig nicht Narbengewebe sind, sondern durch Vertrocknung der oberflächlichen Zellen zu Stande kommen. Die Ursache, warum sich das Uebel — obwohl sehr langsam — doch immer mehr und mehr nach der Fläche, nie aber nach der Dicke ausdehnt, liegt in dem Umstande, dass das krankhafte Gewebe eine geringe Lebenskraft besitzt, und unter dem Einflusse der Luft in demselben Verhältnisse verwelkt, als es sich gegen die Tiefe auf Kosten der unterhalb gelegenen gesunden Theile ausbreitet. Auf solche Weise kommt es zu einem immer grösser werdenden Substanzverlust, der die Knochen so gut, als die Weichtheile trifft. Die Aftermasse ist gegen die Kälte etwas empfindlich, übrigens oft Jahre lang schmerzlos. Endlich entwickeln sich flüchtige Stiche, oder selbst anhaltende mehr weniger heftige, beim Sitz im Auge selbst wüthende Schmerzen. Sie sind abhängig von der starken Anziehung und Zerrung der nervenreichen Umgebung, wesshalb in der anliegenden gesunden Haut oft strahlenförmige Falten gesehen werden.

In seltenen Fällen findet man das noch wenig umfängliche Uebel mit 3—4‴ dicken, harten Borken bedeckt, unter welchen die Aftermasse weniger hart ist als oben angegeben wurde. Diese Form bildet dann einen Uebergang zur zweiten Form.

§. 3.

Der flache Krebs ist für den Gesammtorganismus unter allen bösartigen Aftergebilden am wenigsten schnell unheilbringend. Die Krankheit kann eine lange Reihe von Jahren bestehen, ohne dass die Constitution leidet. Bisweilen bildet sich sogar bei fleissigem Reinhalten eine

scheinbare oder wirkliche Ueberhäutung im grossen Umfange. Nur, wo die Schmerzen heftiger, oder schon viele oder wichtige Theile zerstört sind, entsteht isomorphe Infiltration der benachbarten Drüsen, Schlafmangel, Abmagerung, üble Gesichtsfarbe und Zehrfieber. Innere Organe werden von diesem Processe nie ergriffen, auch findet man bei den Leichenuntersuchungen nie an einem Eingeweide irgend eine andere Krebsform. In der Leiche findet man ungeachtet der grossen Zerstörung nichts mehr vom ursprünglichen Krebse, weil die dünne Schichte in den letzten Tagen des Lebens abzusterben pflegt.

Er entsteht vorzugsweise am Gesichte, und zwar der Nase, den Augenwinkeln, der Stirne, der Wange, den Lippen und selbst am behaarten Theile des Kopfes. Nur ausnahmsweise zeigt er sich am Halse, und an den äusseren Geschlechtstheilen, d. i. dem Hodensacke, der vordern oder hintern Commissur der grossen Schamlippen und am Gliede. Einmal traf ich ihn am Unterschenkel, und zweimal an der Weiberbrust. Durch ihn werden am Gesichte nicht selten das Nasengerüste, der Oberkiefer, der Augapfel, die Orbita, das Siebbein, selbst das Gaumenbein, oder die Schädelknochen unter wüthenden, über den ganzen Kopf sich ausdehnenden Schmerzen zerstört.

Die Ursachen der Entstehung sind selten klar. Meistens lässt sich keine äussere Veranlassung auffinden; das innere ursächliche Moment ist in der Regel vorwaltend, und liegt in einer eigenthümlichen Blutmischung, die sich nur bei Menschen über 40 Jahren entwickelt. Ist diese vorhanden, so kann die geringste mechanische Reizung hinreichen, um in einer excoriirten oder in Granulation begriffenen Stelle eine solche Umstimmung im Bildungsprocesse hervorzurufen, dass es zum Hautkrebse kommt. So sah ich das Uebel entstehen in Folge des öftern Wegreissens von Borken an einer aufgekratzten Stelle, ferner aus einer leichten Verbrennung. Es lässt sich aber nicht wegläugnen, dass die Krankheit nicht selten rein örtlich sei; indem sie gegen die Regel bei blühenden Männern und Weibern in den Zwanziger Jahren vorkommt, und aus zufälligen Wunden durch mechanische oder dynamische Misshandlung sich herausbildet.

§. 4.

Die Masse, nach der Ausrottung untersucht, hat seine rothe Farbe ganz verloren, ist blass, leicht zu zerdrücken und in kleine, körnige Theile zu schaben. In den knotigen Rändern kann man noch die

Mitesser eingebettet finden. — Die Organisation bleibt gewöhnlich auf der Stufe der Kernbildung stehen. Die Kerne sind in Bezug auf Grösse, Glanz und den Stich ins Gelbe oder Rothe den Blutkörpern ähnlich. In einem Falle, wo die Hälfte der Nase, ein Augenlid und ein grosser Theil des Oberkiefers schon zerstört war, sah man keine Kerne, sondern grosse runde Zellen mit einfachem oder doppeltem, durch Essigsäure deutlicher werdenden Kerne. Bei vielen anderen zeigten sich die anatomischen Elemente gerade so, wie bei der zunächst zu beschreibenden zweiten Form, d. i. polygone, grosse Zellen etc. als eine höhere Bildung der oben bezeichneten Epitelialkerne. Es mögen sich aber die einen oder anderen der bezeichneten Elemente vorfinden, so ist ihre secundäre Anordnung immer eine mehr weniger deutliche *alveolare*, wie sie bei der zweiten Form ausführlicher besprochen werden soll. Die Form der *alveoli* ist entweder eine runde, oder längliche, bisweilen auch eine treffelartige.

Aus dem Umstande, dass sich Epitelialkerne oder Epitelialzellen vorfinden, ist es begreiflich, wie durch Vertrocknung der oberflächlichen Schichten sich stellenweise eine scheinbare Ueberhäutung darstellen kann.

§. 5.

Behandlung.

Da der flache Krebs am häufigsten unter allen bösartigen Geschwülsten als örtliche Krankheit auftritt, und immer einen sehr langsamen Verlauf beobachtet, so leistet die chirurgische Behandlung sehr oft radicale Hilfe. Hat man alles Krankhafte beseitigt, so sind Recidiven selten, falls noch keine Drüsenanschwellungen bestehen. Die Beseitigung geschieht durch Aetzmittel oder durch Exstirpation.

I. Für diese Krebsform sind Aetzmittel besonders, und weit öfter als bei irgend einer andern Form angezeigt, weil das Uebel in der Haut entsteht, ein offenes Krebsgeschwür darstellt, und verhältnissmässig eine geringe Ausdehnung in die Tiefe besitzt. Wo daher nur Weichtheile ergriffen sind; wo der Schaden sich an einer Stelle befindet, von welcher wichtige Theile, z. B. Augapfel, Zunge, Gefässe des Halses etc. so weit entfernt liegen, dass sie durch den herbeizuführenden Brand und die umgebende Entzündung nicht verletzt werden; wo die benachbarten Drüsen nicht entartet sind und die Ausdehnung 4—5 Qua-

dratzolle nicht übersteigt: können Aetzmittel mit dem besten Erfolge angewendet werden.

Man bedient sich hiezu gewöhnlich des Cosme'schen Pulvers, oder des Chlorzinks, in der neuesten Zeit auch des Landolfi'schen Mittels.

1. Das Cosme'sche Pulver wird mit Wasser zu einem Brei angemacht, mit einer kleinen hölzernen Spatel wenigstens Messerrücken dick über die ganze Wundfläche und noch ein paar Linien über die harten Ränder hinaus aufgetragen, worauf entweder gar kein deckender Verband oder eine Charpielage gelegt wird. Die dadurch verursachten Schmerzen sind heftig, dauern etwa 24 Stunden, während sich die entzündliche Anschwellung, Hitze und Röthe weit herum im bedeutenden Grade entwickelt. Es bildet sich ein harter, fast schwarzer Schorf, der durch Suppuration in 8—14 Tagen abgestossen wird. Vor dem Eintritte der Eiterung lässt man die Stelle unberührt; hat diese begonnen, so wird der Wundsaum nur ein paar Mal des Tages abgespült. Löst sich der Schorfrand weit von der Unterlage ab, so kann man ihn mit der Schere wegschneiden, ohne das noch Anhängende zu zerren. Die zurückbleibende eiternde Wunde ist, falls alles Entartete wegfällt, lebhaft roth, zeigt aber einzelne, bedeutend harte Granulationen oder harte Stellen am Rande, die sich bald von selbst erweichen, und nicht zu einer wiederholten Anwendung von Aetzmitteln verleiten dürfen. Die Heilung der Wunde geht um so rascher vor sich, je mehr Weichtheile am Grunde zurück blieben und je beweglicher die Ränder sind. War die zu zerstörende Fläche sehr gross, und soll wegen Messerscheu des Patienten doch ein Aetzmittel angewendet werden, so wähle man entweder ein anderes, oder ätze nicht die ganze Ausdehnung mit einem Male, sondern partienweise. Wird nämlich das Cosme'sche Mittel in einer zu grossen Ausdehnung aufgetragen, so können durch Aufsaugung Vergiftungserscheinungen auftreten, z. B. Bauchschmerz, Brennen im Magen, Diarrhöe etc. Es ist aber nicht nöthig, mit der Wiederholung der Anwendung bis zum Abfallen des Schorfes zu warten, da, wie die Urinuntersuchungen nachgewiesen haben, die Aufsaugung nach 4 Tagen nicht mehr erfolgt. Man ätze daher die nächste Stelle wieder, sobald es die umgrenzende Entzündung gestattet. In manchen Fällen muss sehr wenig absorbirt werden, weil im Urine bisweilen nicht die leiseste Spur Arsenik gefunden wird.

Dort wo man heftige Schmerzen vermeiden will, wo eine starke Entzündung wegen der Nähe wichtiger Theile gefürchtet wird, und die entartete Schichte dünne ist, oder nach Anwendung des Cosme'schen Mittels einzelne verdächtige oder wirklich kranke Stellen sich neuerdings zeigen, lässt sich eine langsame und viel weniger schmerzhafte Zerstörung durch die Helmund'sche Salbe bewirken. Sie besteht aus 1 Theil Cosme'scher Pulver und 8 Theilen *unguentum narcotico-balsamicum* *). Die gereinigte Wunde wird mit mehreren Charpiebäuschchen etwas über den Rand hinaus belegt, nachdem man sie früher mit dieser Salbe bestrichen hat. Damit sie gleichmässig auf alle Puncte wirke, muss die Charpie gut angedrückt werden. Täglich wird die Wunde gereinigt und mit einer frischen Salbe verbunden. Sie verursacht meist nur ein leichtes Brennen. Die immer unreiner werdende Wunde ist am 6.—7. Tage mit einem weissen, weichen, zottigen Brandschorf bedeckt. Von nun an wird nicht mehr die frühere (*unguentum arsenicale compositum*), sondern nur die balsamische Salbe (*unguentum narcotico-balsamicum*) aufgelegt, und damit täglich bis zum Abstossen des Schorfes und selbst bis zur Heilung fortgefahren. Es ist mir ein paar Mal gelungen, auf diese Weise kleine, die Augenlider bedrohende Krebse zum Weichen zu bringen.

2. Der von Cancoin empfohlene Chlorzink verdient vor dem Arsenik den Vorzug, da von seiner Aufsaugung nichts zu besorgen steht, somit auf eine ziemlich grosse Stelle aufgetragen werden kann, keine grösseren Schmerzen als das Cosme'sche Pulver und keine Absonderung, wie z. B. der Sublimat veranlasst, sondern einen weissen, harten, fest hängenden Schorf bildet. Man knetet ihn mit Mehl (1 Theil Chlorzink mit 1—2—3 Theilen Mehl) zu einem Teig, der auf der krebsigen Fläche 2—3 Linien dick ausgebreitet wird. Der Brandschorf fällt in 8—14 Tagen ab, worauf die Wunde unter einer ganz einfachen Behandlung rasch zu heilen pflegt.

3. Das Landolfi'sche Mittel besteht aus

---

*) Bals. peruv. nigri
Extr. conii macul. *aa. unc. sem.*
Plumbi acetici crystall. *scrup. quatuor*
Tinct. opii crocat. *scrup. duos*
Unguent. cerati *unc. quatuor*
M. exact. in ung. D. S. Unguent. aromatico balsamicum.

Chlor-Brom Chlor-Zink Chlor-Gold Chlor-Antimon	zu gleichen Theilen.

Zwei dieser Stoffe, d. i. das Zinkchorid und das Antimonchlorid, sind längst als wirksame Aetzmittel bekannt. Das Chlor-Brom ist ein äusserst heftig zerstörendes und grossen Schmerz erregendes, flüssiges Causticum, welches der Landolfi'schen Mischung eine Eigenthümlichkeit gibt. Der vierte Bestandtheil, das Goldchlorid (eine braune, krystallinische, leicht in Wasser oder Alkohol lösliche, durch langsames Verdampfen des Königswassers gewonnene Masse), besitzt nur schwache ätzende Eigenschaften, erhöht den Preis des Mittels um ein sehr Bedeutendes, und kann füglich ohne Beeinträchtigung der Wirksamkeit wegbleiben.

Die Mischung stellt eine gelblich-rothe, erstickende Dämpfe durch Verflüchtigung des Chlor-Broms ausstossende Flüssigkeit dar, von welcher so viel auf Mehl getröpfelt wird, dass sich beim Umrühren mittelst eines Glasstabes oder einer Holzspatel eine dünne Paste bildet, welche vorzüglich vom Chlor-Brom eine gelbe Farbe hat und auf Leinwand aufgetragen wird. Das Aetzmittel braucht den Krebs nicht zu überragen, da die zerstörende Kraft sehr gross ist, und eine Paste von 1—2 Linien Dicke einen gelblich-braunen, trockenen Schorf von einem Durchmesser eines halben Zolls erzeugt. Man kann auch die Flüssigkeit auf einen früher mit Wasser angemachten, dünn ausgezogenen Mehlteig tröpfeln, und diesen über die zu zerstörende Partie legen. Der Schmerz beginnt augenblicklich, steigert sich zu einem hohen Grad, währt durch 12 bis 24 Stunden an, während sich in der Umgebung eine ziemlich ausgebreitete, starke Entzündung entwickelt, die bisweilen mit Fieber in Verbindung steht. Der Schorf stosst sich in 7—14 Tagen ab. Selbst wenn man das Mittel bei Krebsgeschwülsten in Anwendung bringt, die noch von der Haut bedeckt sind, geht die Absterbung in der besagten Tiefe ohne Anstand vor sich.

Beim flachen Krebs reicht in der Mehrzahl die einmalige Anwendung dieses Aetzmittels hin. In anderen Fällen, besonders wo noch gesunde Schichten die Krebsgeschwulst bedecken, ist ein wiederholtes Auflegen der Paste und bei kleinen Resten des Uebels das Betupfen mit der Flüssigkeit erforderlich.

Um den von der Aetzung abhängigen Schmerz zu mildern, legt

Landolfi über den mit der Pasta versehenen leinenen Lappen einen Charpiebauschen, der mit einer Cyankaliumsalbe (1 Gr. auf eine Unze *unguentum simplex*) bestrichen ist; oder Cataplasmen aus gekochtem frischen Salat (*lactuca sativa*). Die Wirkung dieser Mittel ist keine auffallende, ja die Wärme der Cataplasmen hat sogar in einem Falle die Schmerzen gesteigert. Uebrigens kann diesen Umschlägen die schmerzstillende Kraft im Allgemeinen nicht abgesprochen werden, wie mich die Erfahrung lehrte, und wie der narcotische Gehalt aller *Lactuca*-Arten im vorhinein vermuthen liess.

Ist die schmerzhafte Spannung vorüber, so werden die Cataplasmen ausgelassen, und in die Abgrenzungsrinne legt Landolfi Charpie mit *unguentum terebinthinae*, dem etwas Kampfer und Sandelholz zugesetzt ist. Ist Alles abgestossen, so verbindet er mit *unguentum basilicum*. Die Heilung unterstützt er durch Auflegen von in Chlor-Bromwasser (10—20 Gr. Chlor-Brom auf 1 Pfund Wasser) getauchter Leinwand. Es ist schwer einzusehen, dass alle diese Mittel mit Ausnahme der ursprünglichen Aetzpaste einen wesentlichen Einfluss auf die Heilung nehmen sollen.

Um Recidiven zu verhindern, gibt er als Nachcur 6 Monate lang das Chlor-Brom auch innerlich:

Rp. Chlor-Brom gr. 2.
Sem. phellandrii gr. 20.
Extr. conii macul. gr. 10.
F. pill. 10.
S. Morgens und Abends 1 Pille.

Bei sehr inveterirten Fällen werden täglich 3—4 Pillen genommen. Zur Würdigung dieses Mittels sind Jahre lang fortgesetzte Versuche nöthig, daher ich gegenwärtig ausser Stande bin, ein bestimmtes Urtheil auszusprechen. Eine besondere Diät ist während seines Gebrauches nicht vorgeschrieben.

In solchen Gegenden, wo Aetzmittel nicht wohl angewendet werden können, wie z. B. in der Mundhöhle, in der Scheide, kann ausnahmsweise auch vom Glüheisen Gebrauch gemacht werden.

II. Verbreitet sich das Uebel bis auf die Knochen, oder sind diese selbst schon ergriffen, liegt der Krebs ganz nahe an grösseren Gefässen, die von dem Aetzmittel durchfressen werden könnten, ist eine etwas grössere Partie der Schleimhaut des Mundes oder der Nase erkrankt, oder ist der Augapfel entartet, dabei aber die obere und die obere innere

Wand der Orbita gesund; so kann Patient nur durch die Exstirpation gerettet werden. Man nehme sie vor, wenngleich dadurch ein ausgedehnter Theil der Weichtheile und Knochen des Gesichtes verloren geht, vorausgesetzt jedoch, dass die Drüsen unter dem Unterkiefer noch frei, oder nicht bedeutend geschwollen und hart sind. Ich habe sie gar oft nach der Beseitigung des Grundübels wieder abschwellen und weich werden gesehen. Am Gesichte werden ungeheure Substanzverluste ertragen und die Reproductionskraft ist in dieser Gegend grösser als an irgend einer andern, weshalb auch die sogleich nach der Operation vorhandene grässliche Entstellung bei der Vernarbung auffallend gebessert wird. Die Exstirpation geschieht mit dem Messer, mit Meissel und Hammer, mit Knochenzangen, Schabeisen, und zur Zerstörung tief gelegener Reste mit dem Glüheisen.

Bei sehr grossem Substanzverluste soll man nicht gleich mit der Exstirpation eine Plastik verbinden, theils weil die Operation zu eingreifend wäre, und theils weil nicht immer die Ueberzeugung feststeht, es komme keine Wucherung mehr nach. Nach geschehener Vernarbung kann man dann allmälig Nase, Lippe, Wange und Augenlid ersetzen.

Wenn nach der Exstirpation die Schleimhaut der verschiedenen Höhlen der Gesichts- und Kopfknochen in einem grossen Umfange entblösst vor Augen liegt, oder wenn nach der Exstirpation des Bulbus von der untern oder innern Orbitalwand Lamellen weggenommen oder später abgestossen werden; so keimen oft aus diesen Schleimhäuten bis Bohnen-grosse, kugelige, gestielte, weiche, wassersüchtige, den Schleimpolypen sehr ähnliche Granulationen. Man lasse sich nicht verleiten, diese für neue Keime des Uebels anzusehen. Sie sind bloss Folgen des verstärkten, nicht gewohnten Luftreizes. Durch Einschneiden, theilweises Abschneiden oder wiederholtes Betupfen mit Höllenstein schwinden sie, und machen kleineren, gewöhnlichen Fleischwärzchen Platz. Uebrigens ist es eine Hauptregel, die die Knochenhöhlen auskleidende Schleimhaut z. B. in der Oberkieferhöhle in vollem Umfange ganz und gar mit dem Schabeisen zu entfernen, so wie sich dieselbe nur im mindesten verdächtig zeigt. Man hat sich gar nicht zu sorgen, dass Necrose entsteht, da die Gesichtsknochen sehr blutreich sind, und bald aus ihrem Gewebe Fleischwärzchen treiben. Dasselbe hat mit dem Periost der Orbita zu geschehen, wenn man des flachen Krebses wegen den Augapfel exstirpirte.

So wohlthätig die Anwendung des Glüheisens zur Zerstörung kran-

ker Ueberbleibsel wirkt, die auf andere Weise nicht wohl zu beseitigen sind, so hüte man sich, in einer zu grossen Nähe des Gehirns zu brennen, z. B. an der *lamina papiracea* des Siebbeins. *Meningitis* ist gemeinhin die Folge davon.

II. Form des Epitelialkrebses. Körniger oder alveolarer Epitelial-Krebs.

§. 1.

Er hat eine alveolare Structur, und besteht vorwaltend aus platten, grossen, rhomboëdrischen oder polygonen Zellen, oder aus Epitelialkernen (in dem oben angegebenen Sinne), dehnt sich aber nicht nur nach der Fläche, sondern auch in der dritten Dimension aus.

Er ist in Bezug des feinern Baues dem flachen Krebse allerdings sehr verwandt, auch zeigen sich allmälige Uebergänge in Bezug auf das Wachsen nach der dritten Dimension; in seiner vollen Entwicklung ist er jedoch bezüglich der Erscheinungen und des Verlaufes so sehr vom vorigen verschieden, dass die Aufstellung einer eigenen Art nicht nur entschuldigt, sondern dringend geboten ist. Auch tritt er nicht nur an der äussern Haut, sondern auch im Unterhautzellgewebe, zwischen den Muskelfasern im Gesichte, und an vielen Stellen der Schleimhäute auf. An den Knochen entsteht er meiner Erfahrung gemäs nicht primär, obwohl sie secundär häufig genug ergriffen werden. Wenn Einige an den Gesichtsknochen einen primären Epitelialkrebs gesehen zu haben glauben, so verwechselten sie die von mir unter *Epulis* beschriebene Afterbildung mit dem in Rede stehenden Krebse. In inneren Organen habe ich ihn nie getroffen.

Er kommt nicht nur als umschriebene Geschwulst, sondern häufig auch infiltrirt vor.

§. 2.

Erscheinungen und Verlauf. Es bilden sich in der Haut, unter derselben, im Gesichte auch zwischen den Muskelfasern, oder in der Schleimhaut, ein oder mehrere Knötchen, welche rund, hart, unschmerzhaft, oder nur bei stärkerem Drucke schmerzhaft sind, und für sich nicht verschoben werden können. Sie wachsen allmälig, nähern sich dadurch, wenn mehrere da waren, und vereinigen sich zu einer ebenen oder unebenen Masse, welche vor dem Aufbruche selten grösser als eine Wallnuss wird, häufig nur die Grösse einer Erbse erreicht. Der

Aufbruch geschieht im Vergleich mit dem Faserkrebse oder dem Markschwamm sehr bald, d. i. nach wenigen Wochen oder Monaten. Es geht ihm eine dunklere, in's Violette spielende Färbung der Haut voraus, ohne dass sich die betreffende Stelle jedesmal früher erweicht hätte. Nach dem Wundwerden des Aftergebildes zeigt sich keine Höhle, da die Haut sehr allmälig durch den Krebs verdrängt wurde, welcher früher keine Verjauchung einging. Die offene Stelle ist dunkelroth, spielt bisweilen in's Braune, ist ziemlich eben, hat dieselbe Consistenz wie vor dem Wundwerden, oder nur eine wenig geringere. Wenn das schmutzig-weisse, dünne Secret nicht fleissig abgespült wird, verbreitet es einen üblen Geruch, oder vertrocknet zu Krusten. Nach dem Reinigen bleibt häufig ein weisser Beleg in zerstreuten, rundlichen, sehr kleinen Partikelchen liegen, so dass das Ganze wie punctirt erscheint. Man merkt sogar bisweilen streifenweise Ueberhäutungen, die aber nur vorübergehend sind, oder wirkliche, grubige, von Bindegewebssträngen durchsetzte oder begrenzte Narben. Oft kann man durch Druck aus vielen Puncten Eiter oder eiterähnliche Flüssigkeit herausbringen. — Indem das Uebel in allen Richtungen fortwächst, und die Haut allenthalben verloren geht, kann der Krebs eine bedeutende Ausdehnung gewinnen. Der Umfang wird jedoch nie so gross, wie oft bei anderen stark wuchernden Entartungsprocessen. Insbesondere beträgt die Dicke oder das Vorspringen nach aussen mit sparsamen Ausnahmen weniger, als die Länge und Breite; weil nämlich das Gebilde unter dem Einflusse der Luft leicht verwelkt. Die Ränder sind aufgeworfen, mehr weniger nach aussen gekehrt, und ziemlich ebene rundliche Wülste darstellend oder rundlich eingekerbt (*margines crenati*). Oft sind die Ränder aus mehreren Kreisbögen bestehend, von denen jeder gekerbt ist. Nach einiger Zeit wird die Wundfläche rissig, jaucht, blutet bisweilen und wuchert stärker, wodurch am Gliede oder der Gebärmutter eine Aehnlichkeit mit grossen Condylomen oder mit Blumenkohl entsteht; nur stehen die Furchen weniger nahe. Schmerz entsteht erst nach dem Aufbruche, und kann auch da noch lange Zeit fehlen, ausser das Uebel hat seinen Sitz an Gegenden aufgeschlagen, wo eine wichtige Verrichtung beeinträchtigt wird, wie am After oder Mastdarm. Die nahen Lymphdrüsen leiden gewöhnlich sehr bald, und werden in dieselbe Metamorphose hineingezogen. Ist das der Fall, so verschlimmert sich auch das Aussehen des Kranken, und er geht abzehrend, oft unter sehr heftigen Schmerzen zu Grunde. Bei den Sectionen fin-

det man meist die ursprüngliche Geschwulst bis zum gesunden Gewebe verjaucht, die nahen Lymphdrüsen jedoch deutlich erkrankt.

Der Verlauf ist rascher und bösartiger, als beim flachen Krebs; aber in der Regel minder bösartig als beim Faser- und Medullarkrebs. Es gibt aber auch Fälle mit so schnellem Verlaufe, dass er gleich dem Markschwamme in zwei Jahren tödtet. Uebrigens ist nach dem Sitze die Bösartigkeit gemildert oder gesteigert. So ist z. B. der Epitelialkrebs an der Lippe oder Backe häufig viel schneller verderbenbringend, als am männlichen Gliede.

§. 3.

Ueber die Entstehungsursache ist wenig bekannt. Das Alter über 30, besonders aber über 40 Jahre macht dazu geneigt, doch habe ich auch blühende junge Leute in den Zwanziger Jahren davon befallen gesehen. Ist die Anlage dazu gross, so können geringfügige mechanische oder chemische Beleidigungen, besonders wenn sie sich oft wiederholen, die Entwicklung anregen, z. B. Beissen oder Einkneipen der Zunge, Backe, Lippe; wenig unterbrochenes Tabakrauchen und Einwirken des scharfen Saftes auf eine zufällig rissige Stelle der Lippe, wodurch sich das viel häufigere Vorkommen der Lippenkrebse in Ungarn und bei Männern überhaupt erklärt; oftmaliges Wegreissen von Borken; reizende Behandlung von Warzen, ohne sie ganz zu zerstören, oder Wegreissen derselben. Männer, die wegen bestehender *Phimosis* seit ihrer ersten Jugend die Eichel nicht gehörig reinigten, oder solche, die viele Jahre an einem Tripper litten, sind in vorgerückteren Jahren dem Epitelialkrebs am Gliede mehr unterworfen.

§. 4.

Bei der Untersuchung der Masse nach der Exstirpation erscheint sie blass, gefässarm, bisweilen streng umschrieben, bisweilen ohne strenger Abgrenzung von der normalen Umgebung, mit welcher immer eine innige Verbindung Statt findet. Eine Bindegewebshülle um das Aftergebilde findet sich nie. Selbst Theile, die man in der Umgebung der Aftermasse der normalen Consistenz wegen vor der Operation für gesund hielt, an welchen man aber narbige Einziehungen bemerkte, sind schon entartet. Beim Sitze auf der Lippe findet man die gesund scheinende innere Fläche mit einem oft ungeheuer verdickten Epitelium überzogen. Die Schnittfläche ist blass-grau, selten stellenweise röthlich,

fein griesig, oder zeigt hie und da eine unregelmässige, scheinbar faserige Structur. Durch Schaben mit dem Messer gewinnt man eine grauweisse, etwas durchscheinende Flüssigkeit. Bei raschem Verlaufe kann der Saft fast milchig sein, wodurch ein medullares Ansehen entsteht. Die Substanz lässt sich durch Drücken oder Schaben in kleine, wenig durchscheinende Körperchen trennen. In einigen Fällen fand ich bei genauer Untersuchung eine oder zwei Bohnen-grosse Höhlen, worin sich weissgraue, etwas durchscheinende, rundliche, zusammenhängende, mit dem Rücken des Messers jedoch leicht trennbare Knötchen befanden, welche die Cyste genau erfüllten — somit eine Andeutung zur Cystocarcinom-Bildung.

Ist das Uebel infiltrirt aufgetreten, so kann man hie und da noch die Spuren des physiologischen Gewebes entdecken. Dieses kann auch, wenn die Infiltration ungleichmässig geschah, durch ein Auseinandergedrängtsein ein maschiges Aussehen gewinnen, und der Krebs in zerstreuten Knötchen eingetragen sein. Wenn in solchen Fällen fettige Entartung hinzutritt, kann bisweilen das Infiltrat durch feine Oeffnungen in der Haut abgestossen werden, während das übrig gebliebene Gewebe sich narbig-callös zusammenzieht, und ein viel kleineres Volumen als früher einnimmt. Das Heilbestreben bleibt jedoch meist fruchtlos, weil neue Ablagerungen zu Stande kommen.

§. 5.

Mikroskopie. Das Secret, wenn es mit freiem Auge betrachtet dem Eiter ähnlich sieht, zeigt auch nichts anders als Eiterzellen, sowohl in Bezug auf die Form, als auch in Bezug des chemischen Verhaltens gegen die Essigsäure. Ist die Fläche vom Secrete durch Abspülen mit Wasser gereinigt, und berührt man das Gebilde mit dem Objectglase, so sieht man grossentheils nur glänzende Kerne. In der Nähe der Ueberhäutungen und Vernabungen mit Substanzverlust, wie man sie bei Lippenkrebsen nicht selten beobachtet, kann man bisweilen aus sehr feinen Oeffnungen wie aus einem *Comedo* einen Brei, oder eine eiterähnliche Flüssigkeit ausdrücken, die aber schmieriges Fett ist, in welches sich die Krebsmasse verwandelte, und das unter dem Glase sich als schwarze Punctmasse darstellt.

Beim Zertheilen des Gewebes auf dem Objectgläschen zerreisst es in ganz kleine, rundliche Theilchen, so dass schon das freie Auge den körnigen Bau anzeigt, was das Mikroskop im Kleinen wiederholt.

Die vorwaltenden Elemente sind platte-grosse, eckig-zackige Zellen. So wie bei allen Krebsen, so ist auch hier eine grosse Mannigfaltigkeit der Entwicklungstufen derselben bemerkbar, daher sie einerseits in die langgestreckte Faserzellenform, anderseits, aber seltener, in die runde übergehen. Bei letzterer Umwandlung geht bisweilen in Folge stattfindender Aufnahme heller Flüssigkeit ein Transparentwerden des Inhalts mit Vergrösserung des Zellenkerns vor sich. In den lebenskräftigsten Zellen sieht man deutlich 1—2 grosse, Ei-förmige, gelb-röthliche Kerne, und es besteht eine chemische Differenz zwischen diesen und der Hülle, so dass die Essigsäure die letztere mehr weniger schwinden, die Kerne aber mehr vortreten macht. Bei den jüngsten, mehr rundlichen, wird Hülle und Kern durch die Säure undeutlicher, während bei den älteren, mehr in Horngewebe verwandelten, und gefaltete Schuppen darstellenden, die Kerne fehlen, und die Säure ohne Wirkung bleibt. Die neben jüngeren Zellen befindlichen nackten Kerne entwickeln sich bisweilen zu structurlosen Blasen und Cysten.

Das Gewebe ist ein höchst deutlich alveolares. Die platten Zellen gruppiren sich zu kugeligen, oder länglichen, seltener kolbigen Häufchen, welche meist nur von scheinbaren Fasern umhüllt sind. Werden sie stärker gepresst, oder wird der Brennpunct nur im mindesten verändert, so erscheinen die Fasern unterbrochen, und verwandeln sich endlich ganz in Zellen der besprochenen Form, als Beweis, dass nur ihre Anreihung und Lagerung mit den Kanten gegen das Auge das Bild von Fasern nachahmte. Bindet die Zwischensubstanz die Zellen stärker aneinander, so behauptet sich die scheinbare Faserung länger, widersteht aber der Essigsäure nicht. Nach Verschiedenheit der Durchschnitte präsentiren sich die geschichteten Zellengruppen dem Auge bald als eine Rosette, indem die centrale Zelle mit der platten Seite dem Beobachter zugekehrt ist, während die concentrisch gelagerten mit ihrer schmalen Seite entgegenstehen; bald sieht man eine grössere oder kleinere Scheibe von sich gegeneinander stemmenden, oder theilweise deckenden Epitelialzellen. Es geschieht auch, dass 3—4 kleine, geschichtete Körper zusammenstossen, und dadurch das Bild einer traubigen Drüse darstellen. Das areolare Zwischengewebe ist um so deutlicher gestreift und faserähnlich, je mehr sich die Zellen gestreckt haben. Es unterliegt übrigens keinem Zweifel, dass sich bisweilen aus den beschriebenen Elementen Kernfasern, und wirkliche Bindegewebsfasern entwickeln.

Bei ungewöhnlich rasch wachsenden Epitelialkrebsen geht mitunter die Zellenbildung so tumultuarisch vor sich, dass man die körnige Anordnung der übrigens charakteristischen Elemente nicht deutlich nachweisen kann.

Dort, wo keine strenge Abgrenzung vom Gesunden Statt findet, trifft man an den Uebergangsstellen die übrig gebliebenen Trümmer des normalen Gewebes, als: Bindegewebe, elastische Fasern, Drüsen, Nervenfäden, und Muskelfasern, letztere meistens ohne Querstreifen, stellenweise mit röthlich-gelben Pigmentmolekülen bedeckt, sich in streifige Bündel theilend, bisweilen auch fettig entartet.

Beim infiltrirten Krebs findet man zwischen den oft noch mit freiem Auge erkennbaren physiologischen Gewebstheilen hie und da kleine, dicht an einander gedrängte Kerne ohne besondern Glanz.

Es gibt Epitelialkrebse, in welchen sich die Organisation entweder nirgends oder nicht an allen Orten bis zur Zellenbildung steigert, sondern bloss bis zur Entwicklung von Epitelialkernen, welche sich gleichfalls zum körnigen Bau zusammenhäufen. Bei solchen, wo sich stellenweise Zellenbildung vorfindet, und stellenweise nicht, sind es vorzüglich die härteren Partien, und die etwa in den vorhandenen Cysten enthaltenen, runden oder kolbigen Körperchen, bei denen es die Natur nur bis zur Kernbildung brachte. Ungeachtet dieser Verschiedenheiten ergibt sich in den Krankheitserscheinungen doch kein Unterschied.

Fettmetamorphose wird bei dem Epitelialkrebs äusserst häufig beobachtet.

§. 6.

Die chemische Untersuchung wies in einem Falle von glücklich exstirpirtem Mastdarmkrebs Folgendes nach. Nachdem durch 24stündiges Liegen des Aftergebildes in öfter erneuertem Wasser das Blut beseitigt war, löste sich ein weggenommenes Stückchen durch Kochen 1. in concentrirter Salzsäure vollkommen, und zwar mit schön dunkelvioletter Farbe; 2. in Aetzkalilösung leicht bis auf einen sehr kleinen Rückstand, der endlich auch schwand. Diese Lösung durch Essigsäure stark fällbar, unter mässiger Entwicklung von Hydrothiongas; 3. durch Kochen in Essigsäure löste sich ein Theil schnell, das Uebrige langsam; die Lösung stark fällbar durch blausaures Eisenkali. Diese Versuche deuten einen starken Gehalt an Proteinstoffen an.

Sodann wurde auf Leim geprüft, der — falls er vorhanden war — durch das obige Verfahren gleichfalls gelöst wurde. Zehn Grammen des

klein geschnittenen Krebses wurden bis nahe der Kochhitze erwärmt. Das abgegossene Wasser abgedampft gelatinirte, und der gut getrocknete Leim wog = 0,3 Grammes. Somit in 1000 Th. 30.

Der Rest im Kolben von den 10 Grammen wurde durch 20 Stunden mit destillirtem Wasser gekocht. Die filtrirte Flüssigkeit abgedampft und abgekühlt, konnte selbst mit Schnee nicht zum Gelatiniren gebracht werden. Sie hatte eine braungelbe Farbe und Syrupsdicke. Bis zur Trockenheit abgedampft und befeuchtet zeigte sich starkes Kleben.

Die Reactionen des gelatinirenden und nicht gelatinirenden Leimes waren fast gleich, wenn anders der letztere Stoff Leim genannt werden darf.

Gelatinirender Leim:

1. Mit Essigsäure weisser, zum Theil im Uebermasse löslicher Niederschlag.
2. Mit Gallustinctur starker gelblicher Niederschlag.
3. Mit Alaun starker, im Ueberschuss unlöslicher Niederschlag.
4. Mit Alkohol starker, weisser, im Wasser ganz löslicher Niederschlag.
5. Mit Aether nichts.

Der nicht gelatinirende Stoff gab ganz dieselben chemischen Zeichen, nur dass der durch Essigsäure entstandene Niederschlag im Ueberschusse gar nicht löslich war.

Da nach den ersten Versuchen Proteinstoffe im Krebs enthalten waren, so hat es den Anschein, dass diese durch langes Kochen in einen dem Leim ähnlichen Stoff verwandelt werden können.

§. 7.

Der *Lieblingssitz* ist die Umbeugungsstelle der Haut zur Schleimhaut, oder in der Nähe dieser Stelle. Er erscheint daher am häufigsten an den Lippen, an der Wange, an der Zunge, an der innern Fläche der Backe, am After, im Mastdarme, am männlichen Gliede, an der Schamlippe, und am Fruchthälter; seltener an der allgemeinen Decke der Gliedmassen, am Hodensack, noch seltener an der Schleimhaut des Kehlkopfes und Oesophagus.

Die an der *Unterlippe* vorkommenden Krebse sind mit wenigen Ausnahmen (Markschwamm) hierher zu reihen. Selten hat man Gelegenheit, den körnigen Epitelialkrebs ursprünglich an der Oberlippe zu sehen. Er gewährt einen verschiedenen Anblick, obwohl er fast immer am

Lippenroth, oder an der angrenzenden Gegend der Schleimhaut, seltener an der zunächst liegenden äussern Haut entsteht.

Einmal nämlich erscheint er anfangs wie der flache Krebs, wird in seinem Entstehen auch durch dieselben, daselbst angegebenen äusseren Veranlassungen begünstigt. Er ist also nur auf eine ganz kleine Stelle beschränkt, ziemlich umschrieben und nur beim Drucke schmerzhaft. Erst nach vielen Monaten fängt er auch nach aussen zu wuchern an mit sich in dieser Richtung umschlagenden, und dadurch die Zähne blosslegenden Rändern. Ist die Masseerzeugung noch unbedeutend, so beobachtet man nicht selten ein stellenweises Welken und Schwinden derselben, so dass es zu einer mehrere Quadratlinien betragenden wirklichen Ueberhäutung kommt. Allein an anderen Stellen schreitet das Uebel weiter, und später geht auch die vernarbte Partie wieder zu Grunde. Bald früher, bald später kommen flüchtig durchfahrende Schmerzen hinzu. Wenn die Drüsen Theil zu nehmen beginnen, so sind es zuerst die an der innern Fläche des Unterkiefers in der Nähe der *art. max. externa.* Anfangs sind sie beweglich, später gehen sie eine innige Verbindung mit dem Unterkiefer ein, und können in seltenen Fällen bis Apfel-gross werden; endlich leiden auch die am Boden der Mundhöhle gelegenen Lymphdrüsen und die Unterzungendrüsen. Die Entartung geht von der Unterlippe über den Mundwinkel zum äussern Theil der Oberlippe, und selbst zur Backe über, der Speichel fliesst an dem Munde, an die Stelle der Kinnlade tritt das Aftergebilde, und der Knochen, die ihn bedeckenden Weichgebilde sammt der obern Halsgegend stellen eine ununterbrochene Aftermasse dar, die unter heftigen, besonders nächtlichen Schmerzen, unter Beeinträchtigung aller Functionen der Mundhöhle die Kräfte aufreibt.

Ein zweites Mal werden die Knoten vor ihrem Aufbrechen grösser, und wuchern, sowie sie durchbrochen sind.

Ein drittes Mal tritt er als infiltrirter Krebs auf. Die Lippe ist dann entweder nirgends, oder nur an einer kleinen Stelle offen, während die Umgebung dicker und härter ist, ohne Begrenzung von der Umgebung. Es bildet sich also hier kein einzelner abgesonderter Knoten, sondern die Infiltration nimmt gleich eine grössere Strecke ein, und kann sich in wenigen Monaten über die ganze Lippe erstrecken. Verlauf, und Mangel an erhöhter Wärme geben den Unterschied von einer Entzündung. Dem Aufbruche, der an mehreren Stellen erfolgen kann, geht eine grosse Weichheit und selbst Fluctuation, nebst einer violetten Färbung voran.

Der weitere Verlauf entspricht dem Obigen, nur ist er als infiltrirter Krebs am fürchterlichsten.

Ein viertes Mal tritt Fettumwandlung hinzu mit theilweiser Abstossung des durch diesen Process erweichten Aftergewebes. Dieses kann geschehen nachdem der Krebs einen oder auch mehrere, bei sehr alten Leuten knorpelharte Knoten gebildet hatte. Aus den noch theilweise erhaltenen Ausführungsgängen der Schmeerdrüsen lassen sich weissgelbliche, flüssige oder breiige Massen ausdrücken, die kleinen Oeffnungen werden grösser, und nach Abstossung des Erweichten können viele, bis Hanfkorn-grosse Grübchen mit völliger Vernarbung zurückbleiben. — In anderen Fällen werden die einzelnen Knötchen nur klein, und verursachen, wenn sie nicht am Lippenrande, sondern etwa in der Mitte zwischen Mund und Kinn unter den oben erwähnten Erscheinungen aufbrechen und die schmierige Masse entleeren, nicht nur keine Vergrösserung der Lippe, sondern vielmehr einen Substanzverlust, mit festen, unregelmässigen Gruben und Strängen, Kürzerwerden der Lippe, und Blossgestelltsein der Zähne und des Zahnfleisches in Folge des Vernarbungsprocesses. Durch solche Vorgänge entsteht ein zeitweises Stillestehen des Uebels, eine vollkommene Heilung habe ich aber nie eintreten gesehen, weil Theile des Aftergebildes zurückbleiben, die später weiter wuchern.

Wird bei Lippenkrebsen, die nicht infiltrirte sind, die Operation gemacht, bevor noch ein Drüsenleiden zu entdecken ist, so beobachtet man in der Mehrzahl einen günstigen Erfolg. Sind die an der Seite des Unterkiefers gelagerten Drüsen zwar geschwollen, aber noch beweglich und nicht sehr hart, so kann bei übrigens günstigen Verhältnissen des Patienten die Entfernung der Lippe ohne die Drüsen auch noch zum erwünschten Ziele führen, indem nach der Operation die Drüsenanschwellung schwindet. Ich habe auch häufig diese Drüsen gleichzeitig ausgeschält, fand aber oft ungeachtet ihrer Grösse, Härte und Empfindlichkeit während des Lebens, dass sich zwar ihr offenbares Kranksein an der Durchschnittsfläche mit freiem Auge an ihrer stellenweise weissen Farbe und Consistenzzunahme unzweifelhaft erkennen liess; dass sich aber ihre Textur unter dem Mikroskope an diesen Puncten eben so normal herausstellte, als an den anderen, wo sie noch ihre gesunde, bläuliche Farbe, und regelmässige Consistenz zeigten. Es war also nur Blastem für den Krebs abgesetzt, aber noch keine Organisation eingetreten. Daher ist es auch begreiflich, warum nach Exstirpation des Mutterübels

die Anschwellung und Härte der nahen Drüsen so häufig schwindet. Sind die Drüsen einmal unbeweglich, oder deren mehrere vorhanden, und wagt man doch noch die Ausrottung der Lippe, so schliesst sich zwar gewöhnlich die Wunde, und Patient scheint geheilt, allein das Uebel wuchert am Halse und dem Grunde der Mundhöhle auf eine schauderhafte Weise nach Ablauf einiger Wochen. Es entstehen an mehreren Orten Aufbrüche, Brand des blossliegenden Gebildes, unausstehlicher Gestank, und Unvermögen den Mund zu öffnen. Dasselbe geschieht fast jedesmal, wenn man sich beim infiltrirten Krebs zu einem operativen Eingriff bewegen lässt.

Der durch die Exstirpation gesetzte Substanzverlust wird sogleich durch eine plastische Operation ersetzt, sei es durch Aneinanderziehen der abstehenden Wundränder, nachdem man diese durch Lostrennung von den Kieferknochen, oder durch Quereinschnitte von den Mundwinkeln nach aussen beweglicher gemacht hat; oder sei es durch Ueberpflanzung der Haut vom Halse oder Gesichte. — Ist gleichzeitig der Kieferknochen erkrankt, die Drüsen aber noch gar nicht, oder nur wenig geschwollen und dabei beweglich, so ist der ergriffene Knochentheil durch Abschaben, Abstemmen, oder — geht die Entartung durch die ganze Dicke — durch Resection zu beseitigen.

An der Wange, und zwar unmittelbar unter dem Augenlide, geschieht es häufiger, als an irgend einer andern Gegend des Gesichtes, dass sich bei sehr alten Leuten der Epitelialkrebs mit dicken Krusten oder mit hornartigen, mehrere Linien langen, rechtwinklich aufsitzenden Stacheln bedeckt. Ersteres ist der Fall, wenn die wunde Oberfläche flach-drusig, letzteres wenn sie mit kolbigen, papillenähnlichen längeren Vorragungen versehen ist. Nach Aufweichen des hornartigen Beleges ragt der Krebs nicht stark über die Hautoberfläche vor, erstreckt sich aber als sehr harter, rundlicher Knoten häufig durch alle Weichtheile bis auf den Knochen. Auch merkt man nicht selten gleichzeitig an verschiedenen Gegenden des Gesichtes grau-gelbliche, dünne, schuppenartige Blättchen, nach deren Wegnahme ein ganz oberflächlicher Epitelialkrebs in Form von kleinen rundlichen, oder papillenartigen Vorragungen zum Vorschein kommt. Bei einem hohen Alter verlaufen derlei Fälle sehr langsam. Im Falle einer vorzunehmenden Operation sei man in der Nähe des Auges auf ein Ectropium gefasst, welches später ein eigenes operatives Verfahren erfordert, wenn man nicht gleich bei der ersten Operation auf Ersatz des Substanzverlustes gefasst war.

Bei weniger alten Leuten sah ich den Epitelialkrebs an der äussern Backenfläche und am Mundwinkel Faust-grosse, blaue, und vor dem Aufbruche dem Markschwamme sehr ähnliche Geschwülste bilden.

§. 8.

An der Zunge wird der Epitelialkrebs zu einem grässlichen Uebel, da das Organ viel bewegt wird, das Gebilde dem Einflusse der Mundwärme und Feuchtigkeit, dem Reiben mit den Zähnen und Speisen ausgesetzt ist, und die Zunge wichtigen Verrichtungen vorsteht.

Der Ausgangspunct ist am gewöhnlichsten einer der Seitenränder mehr gegen die Spitze hin, wozu das Reiben mit den Zähnen ohne Zweifel am meisten beiträgt. Das erste Stadium dauert sehr kurze Zeit, wesshalb man meistens nur den offenen Krebs zu sehen bekommt, der anfangs eine kleine, harte Wundfläche darstellt mit buchtigen Rändern, unebener Grundfläche, und rundlicher oder unregelmässiger Form. Die Umgebung ist geschwollen, hart, und beim Drucke, so wie die wunde Stelle selbst, empfindlich. Die Wucherung ist nie bedeutend, da die lebensschwache Organisation unter den erwähnten Einflüssen leicht wieder verloren geht. Der Zungenkrebs erscheint daher oft durch viele Monate als ein flacher Krebs, indem von der Muskelsubstanz oft mehr verloren ging, als das kranke Gewebe beträgt, deren wunde Partie gar nicht selten vertieft erscheint. Bei der Vergrösserung des sogenannten krebsigen Geschwürs, die entweder gegen die untere, oder obere Fläche erfolgt, wird die Zungenbewegung erschwert, es treten empfindliche Schmerzen in der Nacht ein, das Schlucken fester Substanzen wird unmöglich, die Sprache undeutlicher, und die vermehrte Speichelabsonderung veranlasst ein häufiges Ausspucken. Die Unterzungendrüsen schwellen an, werden hart und empfindlich, eben so die Lymphdrüsen am Halse neben dem Unterkiefer; die Zunge ist besonders mit der Basis der Mundhöhle so fixirt, dass sie nur sehr geringe Bewegungen zu vollbringen vermag; sie wird in einen unförmlichen dicken, dabei oft kürzern Klumpen verwandelt, der meistens mehrere gerundete, gleichfalls aufbrechende Höcker zeigt, und vielen Gestank verbreitet. Wenn die Drüsen am Halse und selbst die Gegend der Ohrspeicheldrüse stark schwellen, so kann auch der Mund kaum etwas geöffnet werden. Hunger, wüthende Schmerzen und Krebscachexie stürmen auf das Leben los, und überwältigen es in 1—3 Jahren. Das grässliche Leiden dauert am kürzesten, wenn es ursprünglich in der Tiefe der Muskelsubstanz, besonders

gegen die Zungenwurzel zu auftritt. In den Leichen findet man dann Ausläufer des Uebels gegen die Muskeln des Bodens der Mundhöhle, und des Rachens.

Die Diagnose des Zungenkrebses liegt nicht immer klar auf der Hand. Man schwankt bisweilen anfangs zwischen ihm und einem durch wiederholtes Beissen, oder Reiben an den etwa scharfen Zahnkronen unterhaltenen Granulationsprocess. Ich habe einen Fall im lebhaften Gedächtnisse, wo bei einem jungen blühenden Mann von 22 Jahren die Zunge eine sehr unebene, röthliche, mit kegelförmigen, spitzen Hervorragungen (wie harte, stehen gebliebene Papillen), und einem harten, etwas aufgeworfenen grauen Rande versehene Wundfläche zeigte. Patient hatte nur sehr wenig Schmerz nach dem Essen, und datirte das Uebel von 3 Monaten her, wo er sich in die Zunge gebissen hatte. Ich war im Zweifel mit mir selbst, schnitt eine ganz kleine Partie mit der Schere zum Zwecke einer mikroskopischen Untersuchung heraus, und fand die Structur des Epitelialkrebses, der sich auch im weitern Verlauf herausstellte — einer der wenigen Fälle, wo das Mikroskop alle Bedenken löste. Nie habe ich mehr bei einem so jungen Mann diese Krankheit beobachtet.

Eine Verwechslung mit dem carcinomatösen Processe der besagten Art können tuberculöse Geschwüre auf der Zunge veranlassen, indem die Aehnlichkeit ausserordentlich gross ist. Sie erscheinen an der obern Zungenfläche gegen die Spitze zu, sind sehr hart im Grunde und an den Rändern, gleich allen entzündeten Muskeln; zeigen Unebenheiten am Boden, ausgezackte Ränder, und eine sehr grosse Empfindlichkeit. Das Essen wird äusserst beschwerlich, um so mehr, wenn an der innern Backenfläche ein ähnliches Geschwür vorkommt. Die Erkenntniss der Natur des Uebels wird auch erschwert durch das Auftreten der Anschwellung und Härte der am Unterkiefer gelegenen Lymphdrüsen. Um sich zurecht zu finden, beachte man, dass, wenn es tuberculöse Geschwüre sind, immer gleichzeitig eine Tuberculose der Lunge, der Gedärme oder beider vorhanden ist. Diese Cachexie kommt nicht leicht neben einem Krebs vor, ausser sie ist schon im Rückschreiten begriffen, oder sie wurde durch Missbrauch von Jod, welches man zur Heilung eines Krebses versuchte, herbeigerufen. Ist daher die Tuberculose so weit entwickelt, dass sie bestimmt ermittelt werden kann, so ist jeder Irrthum gehoben. Man kann auch nach genauer Reinigung der Wundfläche eine kleine Stelle mit dem Messer behufs einer mikroskopischen

Untersuchung abschaben, wenn es die grosse Empfindlichkeit zulässt. Beim Tuberkelgeschwür fehlen die anatomischen Elemente des Krebses. — Bei der Leichenuntersuchung wird man nach genauem Abwischen der Grundfläche und der Ränder meistens einen oder mehrere Hirsekorngrosse, weisse, ganz runde Knötchen, d. i. Tuberkel, finden.

Es ist leider zu häufig der Fall, dass Zungenkrebse anfangs verkannt, und selbst die Zweifel so lange von Halbärzten ungelöst bleiben, bis Wohlunterrichtete beim ersten Anblicke schon wegen zu weiter Ausbreitung gegen das Zungenbein, oder wegen Anschwellung der Drüsen oder Entartung der unter der Zunge gelegenen Partien ein *conclamatum est* ausrufen. Nirgends muss nach Erkenntniss der Krankheit so rasch chirurgisch gehandelt werden, als hier.

So lange nicht entschieden ist, ob ein am Zungenrande befindliches Wundsein ein Krebs oder ein idiopathisches Geschwür sei, suche man jeden örtlichen Reiz dadurch zu beseitigen, dass man das Sprechen untersagt, keine oder nur wenig feste Nahrung geniessen, und den Mund fleissig mit emollirenden Substanzen, oder mit lauen indifferenten Flüssigkeiten ausspülen lässt. Entspricht der Wundstelle ein schadhafter, scharfer Zahn, so werde er ausgezogen, während man die angrenzenden Zähne zum Schutz der Zunge mit Wachs bedeckt. Gegen Geschwulst und Schmerzhaftigkeit einer in der Nähe befindlichen Drüse wende man Blutegel an. Das Tabakrauchen muss begreiflicher Weise unterbleiben. Durch diese Behandlung gelingt es nicht selten, die jede Muskelentzündung begleitende Härte zu schmelzen, und den vermeintlichen Krebs zu heilen.

Besteht der geschwürige Zustand am Zungenrande schon lange, ohne dass ein Zahn, oder irgend ein anderer nachtheiliger Einfluss angeschuldet werden kann, oder entstand das Uebel am Rücken der Zunge oder an der untern Fläche mit den gewöhnlichen, einen Krebs dieser Art bezeichnenden Symptomen; so beeile man sich mit der Operation, die in einer Ausschneidung, Unterbindung, oder in einem aus beiden zusammengesetzten Technicismus besteht. Die Unterbindung für sich oder combinirt mit der Exstirpation soll nur bei sehr geschwächten, und gegen einen mässigen Blutverlust empfindlichen Individuen angewendet werden. Wenn durch die Operation die Hälfte der Zunge der Länge nach verloren geht, so bleibt die Sprache noch immer verständlich. Uebrigens können auch bedeutende Stücke der Quere nach, selbst $^2/_3$ der Zunge verloren gehen, ohne dass das Schlucken und Saugen im ho-

hen Grade erschwert würden. Dass dabei die Sprache sehr lallend werde, ist begreiflich. Die Zugänglichkeit erleichtert man sich in schwierigen Fällen durch Spalten der Backe vom Mundwinkel aus, oder man bahnt sich einen neuen Weg durch Trennung der Weichtheile an der Mittellinie zwischen Kinn und Zungenbein, oder endlich durch Abtrennung aller Weichtheile dicht am Unterkiefer vom Kinne bis zum Rand des Masseters beiderseits, und Herabziehen der Basis des Mundes, so dass sich die ganze Zunge an der vordern Fläche des Halses befindet. Hat die Zunge in Folge der innigen Verbindung mit den unterhalb gelegenen, gleichfalls entarteten Theilen ihre Beweglichkeit verloren; erstreckt sich das Kranksein in einer grossen Breiteausdehnung bis gegen das Zungenbein; sind die gleichartig ergriffenen Drüsen wenig oder nicht beweglich: so kann von keiner Operation mehr die Rede sein.

§. 9.

An der innern Backenfläche entsteht der Epitelialkrebs gewöhnlich in der Gegend der letzten Mahlzähne. Auch hier hat er lange die Form des flachen Krebses, wuchert nie stark nach innen, bedingt aber später im Gesichte eine starke Schwellung in der Gegend der Ohrspeicheldrüse, wodurch der Mund schwer oder gar nicht geöffnet werden kann. Nach geschehenem Durchbruch im Gesichte oder bei grösserer Ausbreitung in der Mund- und Rachenhöhle entsteht durch Gangrän grosser Gestank, und bedeutender Substanzverlust. Einmal habe ich dadurch sogar Lungenbrand entstehen gesehen. — Nur im Beginn ist Abhilfe möglich, theils durch das Messer, theils durch das Glüheisen.

Unter den Krebsformen am Auge ist der Epitelialkrebs (als flacher und alveolarer) der einzige, den ich ausser dem Markschwamme beobachtete. Er entsteht immer an der vorderen Gegend der Schleimhaut des Augapfels, der Lider, oder von der *caruncula* in Form eines oder mehrerer Knötchen. Bisweilen bleibt er auf die Schleimhaut beschränkt, oder er verbreitet sich von da auf das Zell- und Fettgewebe um den Augapfel, der nach verschiedenen Seiten verschoben, am öftesten nach unten und einwärts gedrückt, fixirt, geblendet und atrophirt wird. Die derbe, röthliche, unebene, in den Furchen Jauche absondernde Masse ist gegen Druck wenig empfindlich, dafür aber entstehen zur Nachtzeit heftige lancinirende Schmerzen, welche das bisher häufig gute Aussehen der Patienten allmälig verschlimmern. Die Krankheit dauert 1—3 Jahre. Sie endet durch Druck auf das Gehirn, oder durch

meningitis. So lange der Bulbus eine Spur von Beweglichkeit zeigt, und die Knochen somit noch nicht erkrankt sind, hat die Exstirpation unter den beim flachen Krebs angegebenen Vorsichten durchschnittlich einen günstigen Erfolg.

§. 10.

Am Mastdarme.

Der Mastdarm ist häufiger der Sitz des körnigen Epitelialkrebses, als anderer Krebsformen. Er entsteht entweder am After, und wird somit bald entdeckt, oder er entwickelt sich tiefer in Darme selbst, wird leider erst spät erkannt, und lange als ein bei den Praktikern so beliebtes Goldaderleiden behandelt. Gewiss ist es, dass letzteres durch einen langen Bestand zur Verörtlichung des Krebses auf diese Stelle bei vorhandener Disposition wesentlich beiträgt.

Bei dem Sitze am After zeigt sich an einer Seite oder nach rückwärts eine unregelmässige, lichtrothe, wie gekraust aussehende, harte, sehr stark nach aussen umgeworfene, ziemlich flache Wucherung, welche bald an einer Stelle in den Mastdarm hinein kriecht, mit Brennen und Schmerzen beim Stuhlgange, und Jaucheabsonderung in Verbindung steht, das Sitzen sehr beschwerlich, und endlich unmöglich macht, so dass die Patienten fortwährend zu liegen gezwungen sind. In anderen Fällen entsteht das Uebel rings umher am After, und bildet einen ringförmigen, stark nach aussen gestülpten Wulst, der sich nach aufwärts fortsetzt, aber selten an allen vier Gegenden in gleicher Höhe. Er pflegt sich nämlich durchschnittlich weiter nach rückwärts und nach den Seiten, als an der vordern Gegend aufwärts zu erstrecken. Die Haut und das Zellgewebe in der Umgebung des Krebses fühlt sich 1—2 Zoll weit hart an, ohne dass etwas anderes als einfache Verdichtung des Zellgewebes zu Grunde läge. Bei weiterer Ausbreitung des Aftergebildes wird das Brennen sehr lästig, die Haut färbt sich livid, wird stellenweise weich, bricht durch, und es entstehen Gänge mit verschwärenden, oder brandigen Wänden gegen den Mastdarm zu, oder in seine Höhle hinein, welche von Unkundigen noch immer als einfache Mastdarmfisteln betrachtet werden. Die Masse nach aussen wird selten sehr gross, weil das Neuerzeugte bald wieder welkt und verflüssigt wird; das Mittelfleisch erscheint aber bisweilen vorgetrieben, und die Härte erstreckt sich durch Verdichtung des Zellgewebes selbst bis in die Hinterbacken.

Ist das Uebel wegen tiefer Lage dem Gesichtssinne entrückt, so ge-

langt man nur durch Untersuchung des Mastdarms mit dem Finger zur Diagnose, nachdem meist lange Zeit Beschwerden beim Stuhlgang, der öfter mit Schleim und Blut gemischt war, vorausgingen. Es entsteht nämlich ein oftmaliger Drang zum Stuhle, wobei nur kleine Knollen mit Schleim, oder Koth in Cylindern abgesetzt wird, die dünner oder plattgedrückt sind. Bei weiterer Entwicklung der Krankheit wechseln Stuhlverstopfung mit Durchfall ab, welcher immer für einige Zeit den Zwang und die Schmerzen im Bauche hebt oder lindert; oder es ist die Verstopfung bleibend und so hartnäckig, dass sie die kräftigsten Mittel zu ihrer Beseitigung erfordert. Der Finger findet die harte Wulstung der Wände des Darmes in den ersten Monaten wenig uneben, oder nur mit sehr flachen, zapfenförmigen Vorragungen versehen. Ist das obere Ende erreichbar, so fühlt man die Abgrenzung in Form eines Wulstes deutlich. Die Verengerung selbst ist nicht immer von Bedeutung, die Ausdehnung der Entartung aber eine namhafte, und sich oft auf mehrere Zoll erstreckende. Ist der Darm noch beweglich, so kann man ihn mit dem oberhalb des obern Wulstes hakenförmig angesetzten Finger eine gute Strecke herabziehen. Hat er einmal mit dem Kreuzbeine, oder dem seitlichen, stark verdichteten Zellgewebe feste Verbindung eingegangen, so ist das nicht mehr gestattet. Die Untersuchung veranlasst häufig Blutung und lebhaften Schmerz, der viele Stunden nachtönt. Die an der Entartung zuerst Theil nehmenden Drüsen liegen im Becken und können nicht gefühlt werden. Bisweilen schwellen aber auch die Leistendrüsen an. — In einer vorgerückteren Periode dehnt sich das Uebel entweder nach aufwärts bis zu einer nicht mehr erreichbaren Höhe mit stärkerer Wucherung und Zunahme der Verengerung, oder nach abwärts zum After aus. Auch die Vorsteherdrüse, oder die Scheide, selbst der Fruchthälter, und nach hinten das Kreuzbein kann ergriffen, und die hohlen Organe durch Verflüssigung der Aftermasse durch Gänge in Verbindung gesetzt werden. Während das Eine oder Andere geschieht, entsteht oberhalb der Verengerung durch Anhäufung des Kothes eine Ausdehnung, welche Lähmung der Muskelfasern, Zunahme der Verstopfung (ungeachtet häufig mit aufgelösten Theilen des Aftergebildes gemengte stinkende Flüssigkeiten in kleiner Menge entleert werden), Auftreibung des gespannten Unterleibes, Erbrechen, und heftige Schmerzen zur Folge hat. Wenn es gleich der Kunst gelingt, das Gas und die angesammelten, zum Theil wieder verflüssigten Kothmassen auszuscheiden, und dadurch auf einige Tage einen erträglichen Zustand herbeizuführen,

so wiederholt sich doch die Scene wieder, und die Patienten unterliegen entweder der Cachexie, dem *ileus*, oder der *peritonitis*, die in seltenen Fällen auch durch Perforation des Darms an der Grenze der Verengerung veranlasst wird. Der Verlauf erstreckt sich zwischen 1—4 Jahre.

Der Erfolg ist ein glänzender und die Recidiven nicht häufig, wenn die Exstirpation zu einer Zeit unternommen wird, wo die Kräfte und das Aussehen des Patienten noch nicht viel gelitten, der Mastdarm noch beweglich ist, und die Entartung sich nicht über die Stelle hinauf erstreckt, wo das Bauchfell sich an den Darm ansetzt.

Nach der Exstirpation untersuche man mit dem Finger genau die Wunde, um entartete Drüsen zu entdecken, die gleichfalls entfernt werden müssten. Hierauf bemühe man sich, die Ränder des übrig gebliebenen Mastdarmtheiles herab zu ziehen und mit der äussern Haut zu vernähen. Wenn dieses der grossen Zerrung wegen nicht an allen Seiten möglich wäre, so soll es doch an einer Stelle geschehen, um einer neuen Verengerung durch Vernarbung vorzubeugen. Der Stuhl kann nach erfolgter Heilung immerhin zurückgehalten werden, besonders, wenn er fest ist, weil der 3. Schliessmuskel, und die noch höher gelegenen Fasern zu diesem Zwecke hinreichen.

Ist die Exstirpation nicht angezeigt, weil sich das Uebel zu hoch hinauf erstreckt, oder der Mastdarm schon am Kreuzbein fixirt ist, sind aber die benachbarten Organe an der Entartung nicht betheiligt, und dabei die Kräfte des Kranken noch ziemlich gut erhalten; so lege man bei grossen Hindernissen der Stuhlentleerung einen künstlichen After nach Amusat's Methode in der linken Lendengegend an, um dem Patienten auf einige Monate den Rest seines Lebens erträglicher zu machen.

Ist auch dieses Verfahren nicht mehr möglich, oder entschliesst sich der Leidende nicht dazu, so ist nur ein symptomatisches Verfahren einzuschlagen. Dieses besteht in Verflüssigung des Kothes durch Abführmittel, um die Entleerungen zu erleichtern; in Einführen von dicken, mit grossen Oeffnungen versehenen elastischen Röhren durch den Mastdarm über die Verengerung hinauf, um das den Bauch spannende Gas, oder auch Flüssigkeiten abzuleiten; in Verabreichen von Opiaten, um heftige Schmerzen zu mildern; in Auflegen kalter Umschläge über den Bauch theils gegen den Schmerz, theils gegen Tympanitis etc.

Der Unterschied der Erscheinungen vom fibrösen Krebs soll angegeben werden, wenn vom letztern die Rede sein wird.

Untersucht man die exstirpirte Masse, so findet man, dass die Entartung an den Grenzen immer nur durch die Schleimhaut geht, während an den übrigen Theilen in der Durchschnittsfläche die Erkenntniss der einzelnen Schichten meistens nicht mehr möglich ist. Das umgebende Zellgewebe ist immer sehr hart, ohne anderweits verändert zu sein, worauf der operirende Chirurg Rücksicht zu nehmen hat. Die nach der Ausrottung des Mastdarms im umliegenden Zellgewebe gelagerten, vergrösserten und harten Drüsen zeigen mit freiem Auge das Ergriffensein von demselben Processe, ohne dass unter dem Mikroskope jedesmal die Elemente des Krebses nachgewiesen werden können. Es verhält sich hier, wie früher oben beim Lippenkrebs erwähnt wurde.

§. 11.

An den grossen Schamlippen wählt sich der Epitelialkrebs ebenfalls häufig seinen Sitz. Er kann die ganze Lippe oder beide einnehmen, sich von da in die Scheide verbreiten, ohne zu einer bedeutenden Geschwulst anzuwachsen. Dafür aber schwellen die Leistendrüsen sehr frühzeitig an, und gewinnen oft einen Faust-, selbst Kindskopf-grossen Umfang. Nachdem sie eine marmorirte Färbung mit vorwaltendem Violett, eine höckerige Oberfläche, und grosse Aehnlichkeit mit einem Markschwamme angenommen haben, brechen sie auf und jauchen, während das ursprüngliche Uebel oft noch klein ist und stehen bleibt. Die Operation ist angezeigt, so lange die Drüsen noch gesund, oder wenig geschwollen sind.

Bei der Leichenuntersuchung fand ich einmal in der Beckenhöhle eine Ei-grosse Geschwulst, die einer gewöhnlichen Breigeschwulst ähnlich war. Sie bildete einen ganz weissen, glatten, aus sehr zarten, blätterigen Schichten bestehenden Sack, in dem eine breiartige, ganz weisse, blätterig-schollige Masse enthalten war. In morphologischer Beziehung bestand der Brei aus Zellen, die theils rund, theils eckig, selten spindelförmig waren, und grosse, schimmernde Kerne einschlossen, die theils bestaubt waren, theils einen sehr glänzenden Kernkörper enthielten. Auch sah man viele Gallenfettkrystalle, molekuläre, und auch structurlose, leicht in Winkeln brüchige Masse. Dieser Befund ist nur in so fern interessant, als gleichzeitig gut- und bösartige Epitelialbildungen vorkommen.

Am Hodensacke bildet er die von Pott unter dem Namen Schornsteinfegerkrebs beschriebene Krankheit, weil er nämlich in England die Schornsteinfeger vorzüglich ergreift. Das Ansetzen von Russ in die Runzeln des Hodensackes scheint bei dazu Disponirten die Entstehung an diesem Orte zu bedingen. Er beginnt an der untern Gegend des Hodensackes, ergreift später den Hoden, den Samenstrang, und die Drüsen der Weichen und des Unterleibes, und tödtet unter den heftigsten Schmerzen.

§. 12.

An der Ruthe entsteht er an der Eichel, oder — seltener jedoch — an der Vorhaut, und breitet sich von einer dieser Gegenden allmälig zur andern aus. Er verursacht oft bedeutende, Blumenkohl-ähnliche Geschwülste, übrigens aber mit Erscheinungen, und einem Verlaufe, wie sie bei der dritten Form angegeben werden sollen. Er dringt bei längerer Dauer durch die ganze Dicke der Eichel, und ergreift endlich auch secundär die Schwellkörper des Gliedes.

In der hintern Scheidewand fand ich nur bei 2 Weibern einen Epitelialkrebs in Form eines grossen, unregelmässigen, flachen, mit harten Rändern umgebenen Geschwüres. Nur eine sehr frühzeitige Exstirpation kann Rettung bringen.

Im Scheidentheil der Gebärmutter bildet er gleichfalls stark wuchernde Gewächse, die, wenn sie nicht auf die Scheide übergreifen, und auf der einfach hypertrophirten und verlängerten Scheidenportion des Fruchthälters aufsitzen, selbst dann noch mit bleibend gutem Erfolge ausgerottet werden können, wenn die Kräfte der Kranken schon stark gelitten haben, wie die von Mikschik in unserm Krankenhause vorgenommene Operation beweiset. Leider ist es aber häufig der Fall, dass während der Krebs auf der einen Lippe oder auf beiden aufsitzt, die übrige Scheidenportion sich uneben und höckerig anfühlt, und das Uebel sich ohne bestimmte Grenzen nach aufwärts erstreckt. Die functionellen Störungen, die er im Gefolge hat, stimmen mit anderen, weit häufiger vorkommenden, und am gehörigen Orte zu zeichnenden Krebsarten überein. Die Narben mit Substanzverlust am Uterus, die man bisweilen an Leichen findet, sind ohne Zweifel Naturheilungen dieser Krebsform.

§. 13.

Auch an der allgemeinen Decke der Gliedmassen habe ich diesen Krebs beobachtet. Er nimmt die gewöhnliche Form ohne beson-

dere Eigenthümlichkeiten an. Bei einem alten Weibe, wo er am Handrücken auftrat, fand sich bei der Operation das untere Gelenksende eines Mittelhandknochens bereits infiltrirt, so dass eine Resection desselben unternommen werden musste.

§. 14.

Albers beschrieb diese Form auf der Schleimhaut des Kehlkopfes unter dem Namen der warzenähnlichen Kehlkopfsgeschwülste. Sie entstehen gewöhnlich in der Gegend der Giesskannenknorpel oder des Kehldeckels, und bedingen die Erscheinungen der Stenose, wie die Fibroide. (Siehe Seite 112.)

§. 15.

Im hiesigen Museum befindet sich auch ein Beispiel eines Epitelialkrebses in der Speiseröhre. Der Kranke war ein Mann von 50 Jahren, der erst 8 Wochen vor seinem Tode über Beschwerde im Schlucken, und über nicht zu stillenden Durst klagte. Später Zurückstossen alles Genossenen, sobald es an einer vom Kranken genau bezeichneten Stelle der Brust angelangt war; Schmerzen im Magen und grosse Empfindlichkeit beim Druck auf denselben. Tod durch Mangel an Nahrung. — Ganz in der Nähe der Cardia war die Daumen-dicke, mehr als Zoll lange, cylindrische Aftermasse, und etwas unter der Mitte der Speiseröhre ein $^{2}/_{3}$ des Umfanges einnehmendes, durch Verschwärung einer ähnlichen Masse bedingtes Geschwür.

Dritte Form des Epitelialkrebses.

§. 1.

Er erscheint dem unbewaffneten Auge in Form von einfachen oder verästigten Kolben, welche Epitelialzellen als Belegmasse und eingeschlossen enthalten. Wir fanden ihn viel seltener als den alveolaren.

Er kommt gewöhnlich allein vor, combinirt sich aber auch in seltenen Fällen in einer und derselben Geschwulst mit der alveolaren Form.

Sein Sitz ist die allgemeine Decke im Gesichte, seltener an anderen Gegenden, z. B. Rücken, Vorderfuss; das männliche Glied, die Scheide, der untere Theil der Gebärmutter, und die Harnblase. In der allgemeinen Decke sind die Kolben einfach, bilden Papillen, kurze Säulchen, und das ganze Krankheitsbild gewinnt eine Aehnlichkeit mit Warzen, wess-

halb das Aftergebilde warzenähnlicher Epitelialkrebs genannt werden kann. An den Geschlechtstheilen und in der Blase sind die Kolben mehr weniger verästelt, länger und zottenartig, daher er als epitelialer Zottenkrebs, oder zottiger Epitelialkrebs bezeichnet zu werden verdient. *) Manche Schriftsteller wollen sie den Papillargeschwülsten (Warzen und Condylomen) anreihen und sind der Meinung, dass sie von den Papillen ausgehen, und nur als Wucherungen der letzteren zu betrachten seien, und erklären sich hieraus die sehr üppigen, Blumenkohlartigen Auswüchse dieser Art in der Scheide und im *cervix uteri*, indem eben in diesen Gegenden die Papillen am meisten entwickelt sind. Allein da die besagten Kolben, wie wir sehen werden, nicht nur an der Oberfläche der Organe, sondern auch in neu gebildeten Höhlen in der Mitte der Geschwulst, oder eines Organs (z. B. *corpus cavernosum penis*) sich entwickeln können, so kann ihr Ausgangspunct nicht in den Papillen gesucht werden.

§. 2.

In der allgemeinen Decke.

Er tritt am häufigsten im Gesichte auf, und beobachtet bei älteren Leuten in der Regel einen chronischen Verlauf, der ohne grosse Verwüstungen Jahre lang bestehen kann, und jedenfalls viel weniger gefährlich wird für die Drüsen und die Blutmischung, als dieses an den Geschlechtstheilen der Fall ist. Bei jüngeren Individuen hingegen kommt er ausnahmsweise gleichfalls vor und kann dann sehr acut verlaufen.

Sehr auffallend und fremdartig ist nämlich dieser sehr acute Verlauf, welchen ich an der Oberlippe beobachtete. Das Uebel wird hier einer Warze sehr ähnlich, erreicht in wenigen Wochen einen ziemlichen Umfang, und ist sehr schmerzhaft, ohne Zweifel wegen des schnellen Verdrängens des normalen, nervenreichen Gewebes. Unter fünf Fällen, die mir die Praxis zuführte, entwickelte sich die Krankheit — mit Ausnahme eines Falles bei einem 50jährigen Weibe, wo sich keine Gelegenheitsursache auffinden liess — bei gesunden jungen Leuten in Folge eines Schlages, Falles oder Stosses. Ich habe nie die Krankheit in ihrem Beginne gesehen, auch ihren ganzen Verlauf und ihren Einfluss auf den Gesammtorganismus nie abgewartet, weil das schnelle Wachsen bedenklich

---

*) Es ist wohl kaum mehr nöthig zu erwähnen, dass der medullare Zottenkrebs etwas anderes sei.

schien und die Patienten dieses Umstandes, als auch der Schmerzen wegen, die baldige Operation verlangten. Ich unternahm sie auch jedesmal sogleich, weil ich das Uebel bei dem raschen Umsichgreifen für bösartig hielt.

Die ausgesprochene Form war folgende: Eine vollkommen runde, Hasel- bis Wallnuss-grosse, vom Corion ausgehende, nur mit der Umgebung verschiebbare, halbkugelig vorragende, oder in der Mitte mit einem leichten, nabelförmigen Eindruck versehene Geschwulst, welche am Umfange das Lippenroth berührt oder demselben nahe kommt und schmerzhaft ist, besonders beim Drucke, ohne dass Zeichen von Entzündung in der Umgebung bestünden. Sie ist gewöhnlich mit Borken bedeckt, nach deren Entfernung durch laues Wasser oder Breiumschläge man schon mit freiem Auge, noch besser aber mit einer Lupe lauter dicht neben einander stehende Säulchen bemerkt, die rechtwinklich auf dem Corion aufsitzen, und an ihrem freien Ende kolbig angeschwollen sind, wodurch die Form von Keulen entsteht. Mit der Meisselsonde dringt man 2—4‴ tief zwischen den Keulen ein, die der eben aufgeweichten Geschwulst ein rothpunctirtes Ansehen geben. In einem Falle erschien sie weiss und roth gesprenkelt, und aus einigen der weissen Puncte entleerte sich etwas eiterähnliche Flüssigkeit. Bei genauer Besichtigung entsprachen die weissen Puncte ebenfalls kleinen Keulen, die unter den vorwaltend rothen zerstreut waren. Nach der Exstirpation konnten die weissen Keulen leicht mit der Pinzette herausgezogen werden, während die rothen fest auf dem Corion aufsassen. Bei Allen erfolgte bleibende Heilung.

Unter dem Mikroskope bestanden die rothen Keulen aus grossen vieleckigen Zellen, deren wenige einen Kern hatten und oft an den Rändern aufgerollt erschienen. Die Schichte, worauf die Keulen sassen, war fester, weisslich, und ohne deutlicher Structur. Das Mikroskop zeigte grösstentheils Kerne, wenige kernhältige Epitelialzellen, und vereinzelte doppelt geschwänzte und schmale lange Zellen. Die weissen Kolben des einen Falles bestanden aus den Eiterzellen ähnlichen Elementen.

Auch an der Unterlippe habe ich diese Form gesehen, jedoch war der Verlauf langsamer und die Kolben weniger deutlich.

Am Nasenflügel beobachtete ich dieses Gebilde bei einem 47 Jahre alten Manne. Es war nie schmerzhaft und verlief chronisch. Nach einem starken Stosse auf die Nase entstand bald ein kleines Gewächs, welches nach 3 Jahren den Umfang eines Thalers übertraf, vom Rande des Flügels sich gegen den Augenwinkel, und vom Nasenrücken zur

Wange erstreckte. Auch hier war die Mitte nabelförmig eingedrückt und mit Krusten bedeckt, der Rand des 3—4''' vorragenden Aftergebildes jedoch umgeschlagen, und ringsherum mit rund-lappigen Vorsprüngen versehen. Man konnte aber die Kolben nicht wahrnehmen, weil sowohl die Mitte, als der Rand mit einer glatten, aus grossen, platten Epitelialzellen bestehenden Schichte überzogen waren. Das Ganze liess sich vom Nasenknorpel und vom Oberkiefer-Nasenfortsatze mit Vorsicht trennen.

Beim Durchschneiden konnte man die 1—2''' langen, weissen, theils sehr dünnen, theils bis 1 Linie dicken, bisweilen in der Mitte bauchigen Säulchen mit stumpfen Werkzeugen ablösen. Am Rande bildeten viele von einem Puncte strahlig ausgehende Kolben einen rundlichen Lappen. Nach mehrtägigem Liegen in sehr verdünnter Schwefelsäure konnte ein solcher Kolben leichter mit Nadeln getheilt und untersucht werden. Er war ein aus Epitelialzellen bestehender Schlauch, der theils solche Zellen, bei weitem in der Mehrzahl aber runde Kerne einschloss, welche einen sehr glänzenden Kernkörper enthielten, und mit einem grünlich-schimmernden Rande umgeben waren, der auch als zarte, dem Kerne anliegende Zellenhülle angesehen werden könnte. Hie und da sah man ein Gefäss in die Zotte aufsteigen. Dort wo die Kolben aufsassen, waren noch wenige faserige Ueberbleibsel des *Corion* zu sehen.

Eine gleiche, jedoch weniger umfangreiche Masse, die sich ohne traumatische Einwirkung entwickelt hatte, habe ich später exstirpirt.

An der Wange dicht an der Nase operirte ich eine gleiche, runde, tellerförmig eingedrückte, Thaler-grosse, jedoch acut verlaufende, Brennen verursachende, und besonders gegen Druck sehr schmerzhafte Geschwulst, die bei einem 34 Jahre alten, gesunden Weibe ohne bekannter Veranlassung entstanden war.

§. 3.

Der warzenähnliche Epitelialkrebs der Haut in den eben angeführten Fällen zeigte als Basis der Kolben, so weit ich ihn bisher untersuchte, eine dünne, an Kernen reiche, bald weiche, bald festere Schichte. Es gibt aber auch ausnahmsweise Fälle, wo die Kolben auf einer harten, tief dringenden, die Kolbenbildung an Umfang überragenden Grundlage wuchern, welche entweder eine alveolare, der zweiten Form dieses Krebses zukommende, oder eine undeutlich faserige Structur zeigt. Sie hatten in den von mir beobachteten Fällen einen sehr chronischen, wenig bösartigen Verlauf.

Bei einem jungen Manne fand ich in der Kreuzgegend ein warzenähnliches Gewächs, welches seit vielen Jahren bestand, langsam wuchs, nie schmerzte, und in den letzteren Monaten mehr nässte. Es stellte einen Zoll dicken *discus* vor, über Thaler gross, gestielt, dadurch beweglich, an der freien Fläche nässend, käsig belegt, und rissig wie ein Condylom. — Bei näherer Untersuchung zeigte sich die Oberfläche bestehend aus 1—4''' langen, am freien Ende theils spitzen, theils kolbig angeschwollenen, häufig zu 3—4 zusammen gewachsenen weissen Säulchen, deren grössere mit einer feinen Oeffnung an ihrem Ende versehen waren, durch welche eine Borste etwa 2 Linien weit eindringen konnte. Wahrscheinlich ging durch gangränöses Abwelken ein Substanzverlust vor sich. Sie sassen auf einer festen, derben, an der Schnittfläche ganz ebenen, an der Rissfläche fein körnigen, blass-grau röthlichen Substanz auf, die mehrere bis Hanfkorn-grosse Höhlen beherbergte, in welche äusserst feine, mit dem freien Auge eben ausnehmbare kolbige Körper wucherten. Die oberflächlichen und eingeschlossenen Kolben bestanden aus grossen polygonen und zungenförmigen Epitelialzellen. Die übrige Substanz war von sehr deutlich alveolarer Structur, wie bei der zweiten Form beschrieben wurde, nur waren die geschichteten Körper sehr gross, häufig in die Länge gezogen, und nur aus Kernen bestehend. In der Interalveolarsubstanz waren die Kerne grossentheils zu Kernfasern, oder feinen Bindegewebfasern verwandelt.

Ein 50jähriger gesund aussehender Mann trug im Gesichte, gerade unter dem Auge, eine seit 18 Jahren bis zur Eigrösse heranwachsende Geschwulst, die nie schmerzte, sich leicht mit Krusten bedeckte, wenig vorragte, wohl aber bis zum Oberkieferknochen in die Tiefe drang, bedeutend hart war, und nach Wegnahme der dünnen Krusten an der freien Fläche einzelne papillen-ähnliche Kolben zeigte. — Diese bestanden nur aus Epitelialzellen. Die Grundsubstanz erschien dem freien Auge fast structurlos, unter dem Mikroskope gestreift. Nachdem die Alles verdunkelnden Moleküle durch Essigsäure grossentheils zum Verschwinden gebracht waren, sah man nur nach einer Richtung verlaufende Kernfasern, und viele, wahrscheinlich von dem physiologischen Gewebe zurückgebliebene, elastische Fasern.

§. 4.

An den Geschlechtstheilen.

Am männlichen Gliede ist der Krebs am häufigsten von dieser Art. Er entsteht bei älteren Männern an der Eichel, oder an der innern

Fläche der Vorhaut, besonders wenn eine angeborne *Phimosis* besteht, oder in Folge des Einschrumpfens des Gliedes im höhern Alter die Vorhaut vorhängt, der Befeuchtung mit Urin mehr ausgesetzt ist, oder bei stärkerer Absonderung an der Eichel die Reinlichkeit vernachlässigt wird.

An der Eichel bilden sich linsenförmig vorragende Knoten, die an Zahl und Grösse zunehmen, hart und unschmerzhaft sind, später zusammenfliessen, die Eichel vergrössern, und ihr ein höckeriges Ansehen verschaffen. Einige dieser Höcker sind nässend, etwas uneben, roth, hart, andere wie mit einer ganz glatten Haut überzogen, daher trocken, weniger roth, jedoch fester. Beim stärkern Drucke von zwei entgegengesetzten Seiten zeigt sich in der Tiefe grössere Nachgiebigkeit, weil die Entartung in dieser Periode, die zu erkennen dem Chirurgen von besonderer Wichtigkeit ist, selten weit in die normale Substanz greift. Im weitern Verlaufe kann der Wucherungen wegen die Harnröhre nicht mehr gesehen werden, ohne dass desshalb die Ausleerung erschwert wird. Später erkrankt die Vorhaut auf gleiche Weise. Endlich nässt die Masse immer stärker, bekommt tiefere Einschnitte und Spalten, und dadurch das charakteristische Blumenkohl-artige Aussehen. Der Urin fliesst aus vielen Puncten der gefurchten, immer übler und eigenthümlicher riechenden Masse heraus. Die Furchen, in welche die Sonde hie und da bis 1 Zoll tief eindringen kann, sind bei grosser Geschwulst krauseartig gewunden, und mit einem weissen Smegma-artigen Beleg ausgefüllt. Bei sehr genauer Reinigung kann man an der Oberfläche der Wucherung die einfachen oder verästigten, bisweilen bis 4‴ langen Kolben deutlich unterscheiden. Da sie blutreich sind, so gewähren ihre aneinander liegenden Enden und die inzwischen befindliche, blutleere Belegmasse ein roth und weiss punctirtes Ansehen. Bald sind sie sehr fein, bald wohl auch eine gute Linie dick. Je grösser diess Aftergebilde wird, desto mehr leiden die Schwellkörper des Gliedes mit, indem sich eine bedeutende Härte entweder wulstartig, oder im ganzen Umfange der Ruthe gegen die Wurzel zu, ja selbst auf die dem Scham- und Sitzbein anhängenden Partien derselben ausdehnt. Dabei wird in derselben Strecke das Glied dicker, die Haut verliert durch innigere Verbindung mit den Schwellkörpern ihre Verschiebbarkeit, wird dunkler gefärbt, und wärmer ohne selbst beim stärkern Drucke zu schmerzen. Hievon gibt es jedoch Ausnahmen, indem nicht nur beim Drucke Schmerz erregt wird, sondern auch ohne äusserm Zuthun durchfahrende Stiche, oder länger anhaltende, besonders nächtliche Schmerzen gefühlt werden. Die Lei-

stendrüsen fangen bei diesem Uebel bald früher bald später zu schwellen an, und werden hart, brechen jedoch nicht auf, selbst dann nicht, wenn die Wucherung sich über die Wurzel des Gliedes auf den Schamberg oder auf das Mittelfleisch erstreckt, und weit über Faust-gross geworden ist. Nach dem Ergriffensein der Drüsen entwickelt sich allmälig eine *Cachexie* mit grau-gelber Gesichtsfarbe und grosser Abmagerung. Der Tod kann schon im zweiten Jahr erfolgen, in anderen Fällen dauert es länger.

Bei angeborner grosser Verengerung der Vorhaut werden die Anfänge der Krankheit nicht selten der Beobachtung entzogen. Monate lang bemerkt Patient oft nichts als einen Ausfluss, der selbst von Aerzten als Tripper angesehen wird. Durch die Härte und Unebenheit, welche man durchfühlt, kommt die Sache in's Reine. Die Wucherungen beginnen häufiger an der innern Fläche der Vorhaut, als an der Eichel. Am Rande der Vorhaut kommen allmälig im Kreise gelagerte, gerundete, die Oeffnung verschliessende, mit Krusten bedeckte Auswüchse zum Vorschein, die nach Entfernung des Beleges, aus dicht aneinander stehenden, rechtwinklich aufsitzenden Zotten bestehen, an welchen nach fleissigem Baden durch 2—3 Tage eine scheinbare Ueberhäutung vor sich geht, jedoch so, dass man durch die dünne Schichte vertrockneter Epitelialzellen hindurch das punctirte Wesen wahrnimmt. Durch Ausbreitung der Wucherungen geht nach und nach der engere Theil der Vorhaut verloren, worauf diese sich umstülpt, und die mit Auswüchsen dicht besetzte innere Lamelle nach aussen kehrt. Bis dahin ist auch schon die ganze Eichel überwuchert. Es kann auch geschehen, dass die Vorhaut sich nicht umschlägt, sondern an einer oder mehreren Stellen Oeffnungen bekommt, durch welche sich eine eiterähnliche, nur Epitelialzellen enthaltende Flüssigkeit entleert, bis endlich auch Zotten heraus wuchern. Solche Oeffnungen führen oft nur zu abgeschlossenen Höhlen, die sich hinter der Eichel zwischen Haut und Schwellkörper befinden, und gleich den bruttreibenden Cysten gleichfalls mit Zottenmasse angefüllt sind, und bisweilen mit einer feinen Oeffnung mit der Zottenmasse zwischen Eichel und Vorhaut communiciren. Ueber den weitern Verlauf gilt das früher Gesagte.

Anatomie. Wenn man einen solchen Krebs, bei welchem das Glied bis zur Wurzel verhärtet ist, von der Harnröhre aus gegen den Rücken zu nach der ganzen Länge aufschlitzt, so lassen sich 3 Substanzen deutlich unterscheiden: eine weisse, dichte, fast callöse Masse, in welche die *corpora cavernosa* und das angrenzende Bindegewebe verwandelt ist; eine schmale, etwa 1 Linie dicke, weisslich-

gelbe, oder etwas röthliche sulzige Schichte; und endlich das äusserlich sichtliche Blumenkohl-ähnliche Gewächs.

Das letztere besteht aus einer bis 6 Linien dicken Zottenmasse. Die Zotten sind von der schon angedeuteten variirenden Länge und Dicke, theils cylindrisch, theils kolbig, theils kegelförmig, theils parallel stehend, theils büschelförmig aus einem Puncte hervor sprossend, theils einfach und selbstständig, theils verästelt, so dass mehrere ungleich hohe Spitzen Hahnenkamm-ähnlich aus einer hohlen Platte hervorgehen. Auch findet man gelegentlich mehrere zu einer Serpentine vereinigt, so dass eine 3—4fache, mit dem je tiefsten Theile aufsitzende Schlinge entsteht. Lässt man eine Zotte in der Luft liegen oder schlämmt man sie in Wasser, so erscheint sie als ein hohler, am freien Ende geschlossener Zapfen mit einem nicht selten schon mit freiem Auge sichtlichen, röthlichen Gefässstreifen. Die am meisten oberflächlich gelegenen und fleissig gereinigten Zotten hängen selbst nach längerem Maceriren noch stark aneinander; viele derselben sind an ihrem freien Ende offen, andere zeigen sich hornartig vertrocknet. Die oberflächlichen sind leicht bröcklich zu zerdrücken, die tieferen, von der weissen, breiartigen Belegmasse umspülten sind elastischer, und zeigen beim Zerren eines Theiles des hohlen Zapfens mit den Nadeln eine Andeutung von Querringen, ähnlich denen der *trachea*. Die häutigen Zotten, ihr Inhalt und das Smegma zwischen und auf ihnen, bestehen nur aus sehr grossen, polygonen, mit einem sehr deutlichen Kerne versehenen, selten zungenförmig länglichen Epitelialzellen, welche durch ihre Anreihung in dem häutigen Theile der Zotten theils parallel laufende Fasern, theils von scheinbaren Fasern umgebene Häufchen bilden.

Allenthalben lässt sich das zottige Gebilde mit einiger Gewalt von seiner Unterlage abziehen, welche eine halbsulzige, einer lockern Schleimhaut nicht unähnliche Fläche darstellt, und nebst Epitelialzellen sehr viele Kerne in einem fibrösen, an elastischen Fasern sehr reichen Stroma enthält.

Die tiefste Substanz ist eine weisse, fibrös-callöse Masse, welche mehrere Linien dick die *corpora cavernosa* des Gliedes bedeckt, und sich der Scheidewand derselben, und ihrem fibrösen Ueberzug entlang, stellenweise bis gegen die Mitte oder bis zum Grunde des Penis erstreckt. Bei starker Ausbreitung des Uebels werden die *corpora cavernosa* selbst dergestalt verändert, dass sie dichter, härter, weisser erscheinen, ihre Bluträume verlieren, und in ein mehr weniger fibrös-callöses Gewebe verwandelt werden, welches auf eine überraschende Weise eine oder

mehrere bis über Haselnuss-grosse Höhlen einschliesst, in welchen sich die Bildung dreier Substanzen im Kleinen wiederholt, d. i. auf einer sulzigen, röthlichen, schleimhautähnlichen Auskleidung sitzen weisse, bisweilen die ganze unregelmässige Höhle ausfüllende epiteliale Kolben. In einer zweiten Höhle können sie theilweise oder ganz mit sammt der Auskleidung verjaucht sein. Die derartig verwandelten *corpora cavernosa* spalten sich gegen die Eichel zu in mehrere, einige Linien dicke, und nicht viel längere Aeste, um welche herum sich das auf der Schleimschichte aufsitzende Zottenwerk auf die besagte Weise gekröseartig lagert. Unter dem Mikroskope zeigt die callöse Substanz undeutliche Faserung mit viel, von dem normalen Gewebe, wie ich glaube, zurückgebliebenen elastischen Fasern, nebst einzelnen, aber doch allenthalben sichtbaren Epitelialzellen. In den veränderten Schwellkörpern sah ich nebst den elastischen Fasern die Zeichen der vor sich gehenden krebsigen Infiltration, d. i. dicht gesäete, kleine, runde, glänzende Kerne, hie und da Epitelialzellen, und selbst zerstreut einzelne geschichtete Häufchen derselben.

Die *urethra* fand ich immer gesund, vorne verengert und das *orificium* nicht sichtlich, da ein allmäliges Verschmelzen mit der Wucherung, und Einsickern des Urins zwischen den Aesten des Gebildes Statt fand.

Ist der Zottenkrebs des Penis erst zu einzelnen Knötchen, d. i. zu kleinen, dicht zusammengedrängten Kolben, und nicht zu blumenkohlartigen Wucherungen gediehen, so fehlt die fibrös-callöse Substanz ganz.

Die Aehnlichkeit mit syphilitischen Auswüchsen macht eine irrige Beurtheilung der Krankheit möglich, welche nach vergeblichen Versuchen der Exstirpation von älteren Praktikern als degenerirte Condylome bezeichnet wird. Wer das obige Krankheitsbild in's Auge fasst, kann diese so weit differirenden Gebilde nicht verwechseln.

Therapie. So lange die Drüsen gar nicht, oder nur wenig geschwollen sind, lässt sich durch chirurgische Mittel radicale Hilfe schaffen. Einzelne knotige Wucherungen der Eichel können mittelst des Messers mit flach gehaltener Klinge abgetragen werden. Besteht eine *Phimosis,* so schlitze man die Vorhaut auf, und verfahre wie eben gesagt wurde, oder schneide diese ganz weg, wenn auf der innern Fläche derselben die Zotten wuchern. Man hüte sich vor der Anwendung von Aetzmitteln, denn sie schaden, wenn nicht alles Krankhafte schnell und durchgreifend zerstört wird, weit mehr, als eine unvollkommene Exstir-

pation, indem durch das erste Verfahren die zurückgebliebenen Keime zum viel schnellern Wuchern angereizt werden. Da die Patienten bei erfahrnen Chirurgen meist erst Hilfe suchen, wenn das Uebel schon die ganze Eichel überwuchert hat, und harte Stränge sich dem Gliede entlang ausbreiten, so bleibt gewöhnlich nichts anderes übrig, als die Amputation des Gliedes, die immer hinter der Härte vorgenommen werden soll, obwohl ich mich eines Falles erinnere, bei welchem eine in dem Schwellkörper der Ruthe nach der Amputation in der Gegend der Wurzel zurückgebliebene bedeutende Härte nach Monaten ganz und gar geschwunden ist. Die Abnahme hat somit bald unmittelbar hinter der Eichel, bald in der Mitte des Gliedes, bald an der Wurzel zu geschehen, wobei auf Hautersparung gedacht werden muss, um durch Vernähen der allgemeinen Decke mit der Harnröhrenmündung an 3—4 Stellen das neue *orificium* offen zu erhalten, noch mehr aber, um die Wunde der Schwellkörper zu bedecken, und dadurch die Heilung abzukürzen. Damit sich später während des theilweise immer eintretenden Granulations- und Vernarbungsprocesses keine Verengerung am Ausgang der Harnröhre ausbilde, sorge man für lange fortgesetztes Einlegen von elastischen Röhren oder Bougien. Wenn in seltenen Fällen die Entartung in den Schwellkörpern sich über die Wurzel des Gliedes hinaus erstreckt, so untersuche man genau, ob die Härte nach dem Verlaufe der *urethra* auch so weit ausgedehnt ist. Wäre dieses nicht, so müsste der noch gesunde Theil erhalten, von den Schwellkörpern der Ruthe getrennt, und durch Vernähen mit der Haut an der Oberfläche fixirt werden, damit nach der Heilung der Urin nicht aus einer tiefen Grube herausfliesse und Unbequemlichkeiten veranlasse.

§. 5.

In der Scheidenportion der Gebärmutter und der Scheide haften die nicht selten gefiederten Zotten bei vorgeschrittener Entwicklung nicht an einer Fläche, sondern an bindegewebigen Strängen. Man findet nämlich bald strangförmige Auswüchse von der Länge $^1/_2$—1 Zoll, welche roth, rothblau, und weich sind, und in seltenen Fällen wie mehr weniger knotige Schnüre einer Quaste von einem Puncte herabhängen; bald zugleich bis Haselnuss-grosse, den maulbeerartigen Feigwarzen, oder dem Blumenkohl ähnliche, lappige Massen. Beide stehen untereinander durch dünne Stränge, oder durch runde, ganz glatte, bloss aus Bindegewebe und einem grossen Gefässe

bestehenden Fäden in Verbindung, welche die Länge von 1—2 Zoll haben können.

Man erkennt diese Krankheit im Leben erst, wenn sie schon eine ziemliche Entwicklung und Ausbreitung gewonnen hat, und der Arzt durch die wiederholten Blutungen, welche dieses äusserst blutreiche und weiche Aftergebilde veranlasst, zur Untersuchung mit dem Finger, und dem Mutterspiegel aufgefordert wird. Der erstere verliert sich in einen Wald von sehr nachgiebigen, leicht beim Druck blutenden, vielfach und sehr tief getheilten Massen, und führt dem Bewusstsein eine Empfindung zu, die so eigenthümlich ist, dass, wenn man ein einziges Mal einen solchen Zustand untersuchte, in einem zweiten Falle eine Verwechslung mit anderen Uebeln nicht mehr möglich ist. Der Spiegel gibt überdiess über die Form noch nähere Auskunft, indem man die Stränge und maulbeerähnlichen Gewächse deutlich sieht. Bald wurzelt das Uebel nur an einer Gegend der Scheide, bald nur an der Scheidenportion der Gebärmutter, bald aber leiden beide Theile in der vollen Ausdehnung. Nach Verlauf von Monaten oder wenigen Jahren entsteht cachectisches Aussehen und Abmagerung, theils durch den häufigen Blutverlust, theils durch Aufsaugung aus dem mit der Zeit verschwärenden, oder oberflächlich absterbenden, und stinkenden Ausfluss erzeugenden Aftergebilde. Ueber Schmerz hat keine der von mir beobachteten Kranken geklagt.

Ueber die Ursache der Entstehung dieser am seltensten unter allen Krebsformen, wie mir scheint, am Uterus vorkommenden Krankheit ist nichts bekannt. Die davon ergriffenen Weiber waren, nach meiner Erfahrung, über 40 Jahre alt.

Nach der Exstirpation ist das Gebilde von blasser Farbe. Jeder strangförmige Auswuchs, so wie jede lappige Masse zeigt an der Oberfläche 1—3 Linien lange, dicht an einander sitzende, bisweilen rechtwinklig gefiederte Zotten. Diese lagern sich an einen in der Mitte laufenden Bindegewebscylinder. Er leitet ein Hauptgefäss, von welchem mikroskopische Gefässchen zu jeder Zotte abgehen. Im Innern der Zotten fand ich noch kein fertiges Bindegewebe, sondern die Elemente desselben in Form von verschieden gestalteten Zellen. Die Zottenhülle und die zwischen ihnen sitzende Belegmasse zeigten das beim Krebs des Penis angegebene Epitelialgewebe.

Clarke's blumenkohlartiges Gewächs des Muttermundes ist entweder ein Epitelialkrebs der zweiten oder dritten Form, oder ein zottiger Markschwamm. Der zottige Epitelialkrebs braucht nicht immer mit strang-

förmigen Auswüchsen und Bindegewebsbildung, wie eben beschrieben wurde, in Verbindung zu stehen, sondern gestaltet sich auch gerade so, wie er am Penis gewöhnlich vorkommt.

Therapie. Bei dem Epitelialkrebs des Gebärmutterhalses kann die Exstirpation radicale Hilfe leisten, wenn sie frühzeitig gemacht wird, wo das Uebel nur eine oder beide Lippen ergriffen, und auch die Scheide freigelassen hat. In diesem Falle ist aber auch der Erfolg ein weit glücklicherer, als bei anderen Krebsformen. Man soll jedoch, da es hier weit schwerer ist, als an irgend einer andern Gegend, die Grenze der Entartung genau anzugeben, auch bei anscheinend ganz oberflächlichem Sitz des Uebels immer den ganzen Hals wegnehmen, was nach geschehener Abwärtsziehung des *uterus* mittelst einer langen Museux'schen Zange während der Narcose mit Messer oder Schere geschehen kann. Eine nur selten eintretende stärkere Blutung muss durch Tamponade oder durch das Glüheisen gestillt werden. Breitet sich die Entartung über den Hals nach aufwärts aus, so ist von einem operativen Eingriff nichts mehr zu erwarten, denn die bisherigen Versuche totaler Exstirpation sind nicht zu einer Wiederholung einladend. Man ist daher in allen Fällen, wo sich das Uebel weiter in der Gebärmutter oder auf die Scheide ausdehnt, bloss auf eine symptomatische Behandlung beschränkt, die auf Mässigung der Blutungen, und der etwa eintretenden Schmerzen abzielt. Gegen Blutungen sind Ruhe, horizontale Lage, kalte Ueberschläge, solche Einspritzungen, Tamponiren mit Charpie in Essig und Weingeist getaucht, und selbst das Glüheisen zu empfehlen; letzteres dann, wenn die Blutung nur aus einer eng umschriebenen Stelle kommt. Innerlich leistet bisweilen das *secale cornutum* erspriessliche Dienste. Gegen Schmerz sind die schon an einem andern Orte aufgezählten Mittel anzuwenden.

Wenn nach der Exstirpation des Krebses das Uebel neuerdings zu keimen beginnt, oder wenn der entartete, übrigens zur Operation geeignete Mutterhals so mürbe ist, dass er beim Fassen, Fixiren oder Herabziehen zerreisst, so ist die Zerstörung mit dem Glüheisen oder dem Aetzstein angezeigt. Um mit dem letztern tiefer und ausgiebiger einwirken zu können, soll die ungleiche, mit weichen Auswüchsen versehene Fläche des Aftergebildes früher mit einer Schere geebnet, so gut wie möglich getrocknet, und mit einem breiten, konischen, an einem Träger befestigten Kalistücke durch wenigstens eine Minute gebrannt werden, worauf man die Scheide mit Wasser ausspritzt, und die Kranke

in ein laues Bad setzt. Nach Abstossung der Schorfe kann nöthigen Falls die Operation wiederholt werden.

Erstreckt sich der Epitelialkrebs nur auf eine kleine Strecke der Scheide, was gewiss sehr selten ist, so dürfte wohl nur vom Messer Rettung zu erwarten sein.

§. 6.

Der zottige Epitelialkrebs in der Blase ist eine seltenere Krankheit, als der zottige Markschwamm derselben. Ich habe ihn während des Lebens nie gesehen, dürfte aber mit ähnlichen Erscheinungen einhergehen, wie wir sie später beim Markschwamm angeben werden, nur mit dem Unterschiede, dass die von dem Urin abgeschwemmte, zwischen den Aesten des faserigen Stammes angehäufte epiteliale Belegmasse ausgeleert und als solche erkannt wird.

Ich meinte früher den zottigen Epitelialkrebs auch am Mastdarme gesehen zu haben. Es fand jedoch eine Täuschung und eine Verwechslung mit dem zottigen Markschwamm Statt.

XV. Kegel- oder bündelförmiger Krebs. Carcinoma fasciculatum.

§. 1.

Der bündelförmige Krebs erhielt seinen Namen wegen der an der Rissfläche deutlich sichtlichen, selten von einem, meistens von mehreren Puncten strahlig ausgehenden kegel- oder bündelartigen Anreihung seiner Gewebstheile. Diese Textur und der Mangel eines maschigen, fächerigen, oder zottigen Gerüstes unterscheiden ihn von allen folgenden Krebsformen. Johann Müller nannte ihn *carcinoma hyalinum*. Man gab diese Benennung wieder auf, da die Eigenschaft des Durchscheinens auch anderen bösartigen Aftergebilden zukommt; und da auch beim bündelförmigen Krebs theils an allen Puncten, immer aber an den gelblichen Stellen, das Durchscheinen fehlt. Man trifft nicht selten einen Knoten, der durchscheint, während der angrenzende opak ist.

Seit Johann Müller hat ihn ausser mir Niemand selbstständig beobachtet, und man scheint ihn, wenn er durchscheinend war, mit den gallertigen Sarcomen, und wenn er diese Eigenschaft nicht besass, mit dem Markschwamme ohne Fasergerüste verwechselt zu haben. Er ist bei weitem nicht so selten, als ich selbst noch vor ein paar Jahren glaubte.

Am häufigsten entwickelt er sich in der Haut, dem anliegenden Zellstoffe, und in der Gegend der Brustdrüse. Ich sah ihn jedoch auch zwischen den Muskeln am Halse; ferner beobachtete ich ihn von den Rippen, und einmal vom Wadenbein ausgehen. Innerlich fand ich ihn in den Bronchialdrüsen, in der Lunge, und im Zellstoffe unter der Niere bei einer Frau, der früher dieses Krebses wegen der Unterschenkel amputirt wurde; und einmal bei einem Manne in den Lymphdrüsen der Leistengegend und des Bauches von ungeheurem Umfange, nachdem ihm 2 Jahre früher dasselbe Gebilde an der Fusssohle exstirpirt worden war. Es dürfte sich, wenn die Aufmerksamkeit bei den Sectionen darauf gerichtet wird, ohne Zweifel herausstellen, dass er, wie schon Müller angab, in den meisten inneren Organen auftreten kann.

§. 2.

Der Grad der Bösartigkeit ist nicht so gross, wie beim Faserkrebs und Markschwamm. Er kann mehrere Jahre an einer Stelle wachsen, ohne dass die nahen Lymphdrüsen anschwellen; Recidiven sind zwar nicht selten, sie entstehen aber viel öfter an Ort und Stelle, oder in der Nähe des frühern Sitzes, als in inneren Organen; endlich habe ich einen Fall bei einer sehr gesund aussehenden, dicken Frau beobachtet, welche nach der Exstirpation eines grossen bündelförmigen Krebses in der Brustdrüse, an derselben Stelle im Verlaufe eines Jahres eine Kopf-grosse Geschwulst derselben Natur bekam, die das zweite Mal operirt — es sind jetzt vier Jahre — nicht wiederkehrte, und weder ursprünglich noch bei der Recidive nachtheilig auf die Achseldrüsen und das Allgemeinbefinden eingewirkt hat. Sein Sitz entscheidet wesentlich den Grad der Bösartigkeit, wie dieses bei allen Krebsformen der Fall ist. Hat er sich in der Haut oder der Brustdrüse entwickelt, so ist der Verlauf langsamer, viel weniger verderblich, und die Erfolge der Operationen günstiger, als wenn er aus einem Knochen keimte.

§. 3.

In der allgemeinen Decke.

Der Bündelkrebs entwickelt sich hier in der dem Corion zunächst liegenden Schichte des *paniculus adiposus*, und nimmt eine so charakteristische Form an, dass die Diagnose gewöhnlich keinen Schwierigkeiten unterliegt. Es bildet sich ein linsenförmiges Knötchen, das mit der Haut bald in eine innige Verbindung tritt und ihr die Verschiebbarkeit raubt. Beim Wachsen des Knötchens entstehen in der Umgebung mehrere kleinere. Die ursprüngliche Geschwulst ragt immer mehr vor, nimmt eine halbkugelige, bisweilen an der Grundfläche wie eingeschnürte Gestalt an, während die junge Brut in der Umgebung von ½ bis 2 Zoll sich im Kreise oder mehr nach einer Richtung hin ausbreitet. Weder der grosse Knoten, noch die kleinen linsenförmigen Knötchen sind für sich verschiebbar, sondern alle hängen zusammen, und können nur mit sammt der Haut von den untergelegenen Theilen, z. B. einer *fascia*, weggeschoben werden. Die zwischen den Knötchen gelegene Haut ist somit nicht gesund, sondern durch Infiltration starrer, härter, und so wie der Hauptknoten geröthet. Seltener bilden sich 2–3 oder mehrere grössere Knoten, bekommen wohl auch durch Herabhängen einen von

Knötchen umgebenen Stiel. Die Consistenz des Bündelkrebses ist äusserst verschieden, bald sehr fest wie ein Fibroid, bald äusserst weich, im hohen Grade elastisch, und scheinbar fluctuirend. Die harten kommen in der Haut häufiger vor; ich habe aber auch Fälle gesehen, bei welchen ein Knoten hart, und der andere besonders an den vorragendsten Stellen sehr weich war. Der Knötchenkreis und der etwa vorhandene Stiel ist immer hart. Die den Mutterknoten bedeckende Haut geht oft bis zur Mitte seiner Höhe verloren, und die ebene, röthlich gefärbte Wucherung liegt dann zu Tage. Sie hat keine grosse Neigung zur Verjauchung, treibt keine Auswüchse wie der Markschwamm, und die benachbarten Drüsen schwellen nur ausnahmsweise an. — Der Verlauf ist verschieden: bisweilen sind 2—3, ja 10 Jahre erforderlich, bis die Geschwulst die Grösse eines Eies erreicht; ein anderes Mal, besonders wo das Uebel in 2, 3, weit von einander entlegenen Stellen des Hautorgans aufgetreten ist, was ich nur einmal gesehen, können die Hauptknoten in 3—4 Monaten schon den Umfang einer Citrone erreichen. Das Aussehen der Kranken bleibt lange Zeit gut, und selbst der 54jährige Mann, bei dem sich in so kurzer Zeit 2 grosse Geschwülste am Rücken und eine kleinere in der Leistengegend entwickelt haben, hatte noch eine gute Gesichtsfarbe, und fühlte sich wohl. Die Schmerzen sind durchschnittlich gering, oder werden nur durch stärkern Druck hervorgerufen.

So lange das Gebilde auf die Haut und das unterliegende Fettgewebe beschränkt ist, kann man es aus der angegebenen Schilderung leicht vor einem Markschwamm unterscheiden. Denn dieser bildet gewöhnlich an vielen Stellen des Körpers kugelige oder unregelmässige Knoten, die längere Zeit im Fettgewebe beweglich bleiben, und erst die Haut ergreifen, wenn sie schon einen namhaften Umfang, z. B. den einer Wallnuss und darüber erreicht haben. Der Unterschied wird aber schwieriger, wenn die Geschwulst die *fascia*, und alle unter dieser gelegenen organischen Theile in ihre Metamorphose hineinzog. Die bezeichnete Form geht dann verloren, und durch die blaue oder marmorirte Farbe der Oberfläche gewinnt die Aehnlichkeit mit Markschwamm immer mehr. Nur die ausserordentliche Weichheit und Elastizität ohne Fluctuation an den fast gleich grossen gewölbten Höckern der Geschwulst, gibt noch einigen Anhalt.

Die Hautstellen, wo ich den Bündelkrebs gefunden, sind die Gegend des Kau- und Backenmuskels; die Umgebung der Ohrmuschel, sowohl oberhalb an den Schläfen, als auch vorne gegen die Jochbrücke,

und rückwärts gegen die Ohrspeicheldrüse; am Rücken sowohl oben als unten; an der innern Gegend des Kniees, und des Oberschenkels.

Die Individuen waren theils Männer, theils Weiber, von 40 bis 65 Jahren; nur bei einer Frau fiel die Entstehung in das 28. Jahr. Die meisten waren gut gefärbt, und die Blassen zeigten keinen Stich in's Erdfahle oder Gelbliche. Als Entstehungsursache wurde bisweilen eine traumatische Beschädigung angeschuldet, in den meisten Fällen aber konnte nichts aufgefunden werden. In zwei Fällen litten die Patienten in der Jugend an Scrophelsucht.

§. 4.

Bei einem jungen blassen Mann von 20 Jahren fand ich eine eiförmige Geschwulst am Halse in der Nähe des Unterkieferwinkels, von der Grösse eines Strausseneies, beweglich, derb, ziemlich eben an der Oberfläche, nicht allenthalben gleich hart, am obern Ende ausserordentlich weich, wie fluctuirend, schmerzlos, unter dem breiten Halsmuskel und der oberflächlichen Halsaponeurose gelegen. Nebst ihr waren noch 3 andere harte, von den Nackenmuskeln bedeckte, Mandel- und Taubenei-grosse Knoten vorhanden. Nur das Vorhandensein mehrerer Knoten konnte den Verdacht erregen, dass das in Frage stehende Uebel zu Grunde liege. Nach Entfernung aller Geschwülste wurde Patient gesund.

§. 5.

Bündelkrebs der Brust.

Nach der allgemeinen Decke ist es die Brustdrüse und ihre Umgebung, wo sich der Bündelkrebs am häufigsten entwickelt. Es bildet sich ohne Schmerz eine harte, runde, bewegliche Geschwulst, die im Verlaufe von 2—6 Jahren einen namhaften Umfang, selbst den eines Kopfes erreichen kann. Sie stellt entweder eine rundliche, flach-höckerige, wohl auch ganz unförmliche Masse dar, die an allen Puncten eine gleiche, oder an verschiedenen Puncten eine ungleiche Consistenz hat, und selbst hie und da scheinbare Fluctuation zeigt; oder sie bildet eine Zusammenhäufung von kugeligen Knoten, welche eine fast gleiche, oder ungleiche Grösse haben. Auch im letzteren Falle können einige Knoten weicher und elastischer sein, als die übrigen, und auch scheinbar fluctuiren. Die bedeckende Haut bleibt bei sehr grossem Umfange des Gebildes noch lange Zeit unverändert und verschiebbar, nur in zwei Fällen verlor sie die letztere Eigenschaft, wurde bläulich-roth, und von ausgedehnten

Venen durchzogen. Die Achseldrüsen habe ich nie vor dem Aufbruche der Geschwulst geschwollen gefunden, wohl aber klagte die Mehrzahl — darunter auch ein gesundes Mädchen von 24 Jahren, deren Geschwulst erst Gansei-gross war — über öfter im Tage eintretende flüchtige Stiche, und über mässigen Schmerz beim Druck. Bei grossem Umfange der Geschwulst verbreiten sich die Schmerzen nach dem Verlaufe des Armes, oder die durchfahrenden Stiche nöthigten die Patienten, sich im Gehen oder Sitzen etwas nach vorne zu beugen. In zwei Fällen war der Brustmuskel innig mit der Masse verwachsen, und theilweise entartet. Wenn auch durchschnittlich die Ausschälung aus dem umliegenden Fettlager ohne Anstand vor sich geht, und somit alles Krankhafte entfernt scheint, so bilden sich doch leicht Recidiven, und zwar mit sehr beschleunigtem Wachsthume. Um so häufiger geschieht dieses dann, wenn schon eine innige Verbindung mit dem Brustmuskel Statt fand. Dort, wo die Masse leicht ausgeschält werden konnte, und die Operationswunde fest vernarbte, kann bei eintretender Wiedererzeugung eine zweite oder dritte Operation noch immer radicale Heilung bringen. Wächst aber die Masse aus der noch nicht geschlossenen Operationswunde neuerdings, so entstehen weiss belegte, gelatinös aussehende, sehr viel seröse Flüssigkeit ergiessende, halbkugelige Wucherungen. Nur unter diesen Umständen verfallen die Kranken, und es entwickelt sich eine deutliche *Cachexie*, während ich sonst das Allgemeinbefinden auf keine in die Sinne fallende Weise gestört fand, mit Ausnahme einer Frau, bei welcher das Uebel in Form eines *Cystosarcoms* auftrat.

Ist der Krebs in der Gestalt von zusammengehäuften kugeligen Knoten zu Stande gekommen, oder hat sich die diesem Uebel eigenthümliche, ausserordentliche Weichheit und Elastizität stellenweise entwickelt, so leiten diese Erscheinungen zur Diagnose. In den übrigen Fällen hat das Krankheitsbild wenig Besonderes, und wird von einer Gallertgeschwulst, von einem gallertigen Cystosarcom, welches keine oberflächlichen Cysten hat, und von einem Markschwamm, der noch keine Drüsenanschwellung und kein übles Aussehen veranlasste, schwer, oder gar nicht unterschieden werden können.

Ueber die Entstehungsursachen ist nichts bekannt. Von den von mir operirten 7 Individuen waren 6 Weiber und 1 Mann. Sie waren mit Ausnahme eines jungen, blühend aussehenden Mädchens, blass, ohne in's Graue oder Gelbliche zu spielen, wohlbeleibt, in einem Alter von 40—50 Jahren, und vermochten der Geschwulst keine Ursache unterzulegen.

Dreimal sah ich das Uebel in Form eines *Cystocarcinoms* auftreten. Einer dieser Fälle war mit einer auffallenden *Cachexie* in Verbindung, und wird bei den Cystosarcomen weitläufig beschrieben werden. Ein zweiter Fall ist folgender. Ein Weib von 47 Jahren bekam ohne Entzündungserscheinungen eine harte Stelle in der Mitte der linken Brustdrüse mit Einziehung der Warze. Bei der 3 Jahre später erfolgten Aufnahme in die Krankenanstalt ergaben sich folgende Symptome: die Brustdrüse in eine rundliche, mehr als Kindskopf-grosse, sehr bewegliche, flach-knotige Masse verwandelt, über welche eine nicht mehr in Falten legbare, bläulich gefärbte Haut verlief. Die Consistenz derb, die Elastizität nicht unbedeutend; Schmerz keiner; keine Anschwellung der Achseldrüsen; kein Fieber; der Appetit gut, das Aussehen blass. Im Mittelpuncte der ausgeschälten Geschwulst fand man eine etwa den sechsten Theil des ganzen Kubikinhaltes einnehmende Höhle, die mit braun-rother Flüssigkeit, und einzelnen Klumpen von locker gestocktem, blutig-serös getränktem Faserstoff gefüllt war. Das sehr dicke Gehäuse war gelblich-grau, durchscheinend, und um so weicher, je näher man der Höhle kam, so dass die an der innern Fläche halbkugelig vorragenden, Bohnen- bis Nuss-grossen Erhöhungen leicht wie Sulze zerdrückt werden konnten. Genauer untersucht, bestand die Masse aus vielen keilartig, wie in einem Gewölbe sich gegeneinander stemmenden Kegeln, deren Grundfläche dem äusseren Umfange, und deren Spitzen der Höhle zugekehrt, und von einander durch Bindegewebe getrennt waren. Jeder der Kegel erschien wieder aus feinen Bündeln zusammengesetzt. Den Kegeln entlang liefen sparsame Gefässchen. Die Aehnlichkeit des Ganzen mit einer Chalcedonkugel war auffallend. Mikroskopisch wurde die Geschwulst nicht untersucht. — Der dritte Fall fand sich bei einem 62jährigen, roth und gesund aussehenden, magern Manne, zwischen dem Schlüsselbeine und der Schulter. Durch reizende und erwärmende Behandlung wuchs die Geschwulst in 4 Monaten ohne Schmerz bis zum Umfange einer grossen Faust. Sie war rundlich, mit der dunkelblauen Haut verwachsen, streng umschrieben, im Zellgewebe leicht verschiebbar, ergoss aus einer feinen Oeffnung eine *synovia*-ähnliche Flüssigkeit, zeigte grosse Weichheit, Elastizität und dunkle Fluctuation, dabei aber waren an der Oberfläche zerstreute, runde, härter anzufühlende, jedoch nicht sichtliche Knoten. Die Höhle in der Mitte war unregelmässig, ohne deutlicher Auskleidung und von mehreren Kugelsegmenten des Gebildes begrenzt. Das Gewebe war nicht so regelmässig

bündelartig, wie im frühern Falle, übrigens deutlich genug, um augenblicklich daraus, und aus den übrigen später zu beschreibenden Eigenschaften die Natur des Uebels zu erkennen. Die innerste Schichte des Parenchyms war schon in fetter und tuberkulöser Umwandlung begriffen.

§. 6.

In Knochen.

Ich sah den Bündelkrebs im Knochensysteme zweimal auftreten, am Wadenbein, und an den Rippen.

1. Eine 60 Jahre alte Pfründnerin, welche in ihren jüngern Jahren immer gesund war, bekam vor einem Jahre ohne bekannter Veranlassung einen Knoten an der äussern Fläche der Mitte des rechten Unterschenkels, welcher schnell wuchs, und nachdem er die Grösse eines Eies erreicht hatte, zu schmerzen anfing, und vor einem halben Jahre aufbrach. Seit dieser Zeit nahmen die Schmerzen zu. Symptome: das Aftergebilde war über eine Faust gross, halbkugelig, von der Haut entblösst, röthlich, mit einem grau-weissen Belege versehen, sehr stinkend, und an der Oberfläche gelappt. Die eine Strecke weit von der Grundfläche zur Geschwulst aufsteigende Haut war nach aussen umgeschlagen; die Resistenz wie derbes Muskelfleisch, der Schmerz selten intermittirend. Die Entartung schien vom Wadenbein ausgegangen zu sein, und die Schmerzen vom *nervus fibularis superficialis* bedingt, welcher an der Stelle der Geschwulst die Fascia durchbohrte. In der Nähe des äussern Knöchels sass ein halbkugeliger rother, von einer injicirten, verdünnten Haut überzogener, Haselnuss-grosser Knoten von grosser Weichheit und Elasticität, der beim Druck nicht schmerzte. Die Leistendrüsen wenig geschwollen, die Hautfarbe blass-gelblich, der Puls schneller, die Temperatur normal, der Appetit mangelnd. Ich hielt das Uebel für einen Markschwamm. — Nach der Amputation, die ich als zweifelhaftes Mittel bei der bestehenden Cachexie noch versuchte, zeigte sich das Uebel als bündelförmiger Krebs. Die Masse sass auf dem mit Osteophyten versehenen Wadenbeine, und war nicht streng von den umgebenden Weichtheilen abgegrenzt.

Die Amputationswunde heilte sehr günstig, und Patientin lebte zufrieden und scheinbar gesund durch mehrere Monate. Nach und nach entstand Athmungsbeschwerde und nach einem Jahre suffocativer Tod. Da ich die interessante Kranke auch ausser dem Spitale immer im Auge behielt, so war es mir vergönnt, die Leiche zu untersuchen, und ich

fand ganz dieselbe Krebsform in den Bronchialdrüsen, in der Lunge, und im Zellstoff unter der Niere. Die ersteren waren bis zu Apfel-grossen Krebsmassen umgewandelt, und bewirkten durch Druck auf die Bronchien Erstickung.

2. Bei einem 37 Jahre alten, blassen magern Pferdeknechte entwickelte sich neun Monate vor der Aufnahme in's Krankenhaus in der Gegend der linken Brustwarze Schmerz, und Patient entdeckte eine harte, unbewegliche, Wallnuss-grosse Geschwulst, die bald zur Faustgrösse anwuchs, und durch welche man den Herzstoss wahrnahm. Im Spitale, wo er die sieben letzten Wochen seines Lebens zubrachte, merkte man eine äusserst rasche Zunahme des Uebels bis zur Kopfgrösse. Die Gestalt war fast halboval, mit dem längsten Durchmesser von der Achselhöhle bis zum unteren Ende des Brustbeins reichend, und aus zwei durch eine seichte Vertiefung getrennten Wölbungen zusammengesetzt. Die Masse ganz und gar unbeweglich, überall, wenngleich in ungleichem Grade hart, von einer normal beschaffenen, beweglichen Haut bedeckt, und ganz unschmerzhaft beim Drucke. Ich hielt das Uebel für einen von den Rippen ausgehenden Markschwamm, der durch sein Vordringen in die Brusthöhle die Verrichtungen des Herzens und der Lunge beeinträchtige, und dadurch Dyspnöe, Husten, und Oedem der unteren Gliedmassen erzeuge. Ein zufällig hinzugetretenes Erysipel beschleunigte den Tod. — Die Krebsgeschwulst hatte das Herz, und die linke Lunge stark nach hinten gedrängt. Der Herzbeutel war bedeutend nach der Breite ausgedehnt, und enthielt blutiges Serum. Das Aftergebilde hatte eine grosslappige Oberfläche, war bei weitem weicher, als die Consistenz im Leben vermuthen liess, bestand nicht aus vielen Knollen, sondern nur aus einer ungetheilten, grau-röthlichen, kaum durchscheinenden, an anderen Stellen gelben, opaken Masse, die im Risse sich alsogleich durch ihre Büschel und feinen Fäden als fasciculirten Krebs zu erkennen gab.

§. 7.

Anatomie des Bündelkrebses.

Es mag ein grosser Klumpen allein, oder mit Nebenknoten vorhanden sein, oder es möge das Ganze aus vielen Kugeln bestehen, jedenfalls umhüllt ein dichter hie und da bis eine Linie dicker Bindegewebsbalg das Aftergebilde, oder conglomerirt die einzelnen kugeligen Abtheilungen zu einer Geschwulst. Nur wenn der Krebs in der

Haut entstand, ist die Hülle nicht jedesmal deutlich. Die straff anliegende Hülle kann abgezogen werden. Die Substanz springt an der Schnittfläche um so stärker vor, je straffer die Hülle ist; die Fläche erscheint mehr weniger unregelmässig uneben, nur bei grosser Derbheit des Gewebes ganz eben, und die Härte weniger gross, als die Geschwulst an den härteren Stellen während des Lebens vermuthen liess. Die Substanz ist durchscheinend, welche Eigenschaft jedoch bei in kurzer Zeit zu einem bedeutenden Umfang Heranwachsenden der starken Blutbildung wegen, so wie bei der fettigen oder tuberkulösen Umwandlung gänzlich fehlt. Die Farbe ist vorwaltend lichtgrau, kann durch die ganze Dicke der Geschwulst gehen, oder findet sich nur an der peripherischen Schichte, während mehr gegen die Mitte an zerstreuten Stellen durch stärkern Blutreichthum eine röthliche Färbung ohne strenger Begrenzung, oder eine gelbliche, von tuberkulöser Umwandlung abhängige, mit oder ohne scharfer Begrenzung bemerkt wird. Besteht das Gebilde aus kugeligen Knoten, so kann der eine durchaus grau, der zweite durchaus gelblich, und ein dritter röthlich sein. Das unbewaffnete Auge entdeckt kein Gewebe, oder nur unregelmässige Streifen. Durch Schaben gewinnt man meistens bei derbem und durchscheinendem Gewebe einen fast farblosen, klebrigen, fadenziehenden Saft, wodurch eine Aehnlichkeit mit gallertigen Sarcomen, und ein Unterschied vom Markschwamm bedingt wird. Bei weisser, röthlicher, oder gelber Färbung mangelt dieser Saft völlig, weil hier chemische Umwandlungen Statt gefunden haben. Die Consistenz ist äusserst verschieden: bald derb, dass das Darüberfahren des Messers ein Rauschen veranlasst, bald so weich, dass die Masse einem Brei ähnelt, der mit dem Scalpellhefte gar leicht zerdrückt wird. Wären die so abweichenden Abstufungen der Resistenz, Farbe etc. nicht häufig in einer und derselben Geschwulst nebeneinander, man möchte glauben, ganz differente Bildungen vor sich zu haben. Knoten, die im Leben einen sehr verschiedenen Grad von Derbheit und Elasticität an sich hatten, können eine ganz gleich aussehende Substanz enthalten; der Unterschied wird durch die Dicke und Straffheit der Kapsel, und durch den Grad der Lockerheit des Gewebes gegeben. Besonders bezeichnend ist die Gestalt der Riss-, oder der durch Fingerdruck erzeugten Theilungs-Fläche. Sie ist nämlich grossblätterig, gerieft (ähnlich wie beim Fleisch des Stockfisches), oder es zeigen sich während des Ziehens äusserst feine, den zartesten Haaren ähnliche Fäden. Letzteres ist an den weichen Partien der Fall, fehlt je-

doch an den breiig weichen, oder wird wenigstens undeutlicher wegen zu grosser Lockerheit des Gewebes. Das Vereinigen aller Rissflächen im Mittelpuncte, so dass das Ganze aus Quasten oder Kegeln zusammengesetzt ist, die sich immer wieder in kleinere theilen lassen, findet sich nur sehr selten. Gewöhnlich durchkreuzen sich die Bündel oder Fäden wie die zwischen einander geschobenen Finger beider Hände, oder ohne bestimmter Anordnung, jedoch so, dass der Riss nach gewissen Gegenden leichter geschieht, als nach anderen. Bei frisch exstirpirten sieht man viele Blutpuncte, seltener mit freiem Auge wahrnehmbare Blutgefässe, was bei rasch wachsenden der Fall ist. Im Allgemeinen steht der Bündelkrebs in Bezug auf Blutreichthum dem Markschwamm weit nach.

Jede mit der Pinzette zum Behufe einer nähern Untersuchung herausgezogene Faser lässt sich, falls sie von einer durchscheinenden Partie genommen ist, mit den Nadeln in äusserst feine Fäden theilen. Die Elemente sind durchsichtige, in linearer Ordnung angereihte, runde, ovale, mit einem glänzenden Puncte versehene, oder auch spindelförmige Kerne; in anderen Fällen, oder mit den genannten Elementen zugleich, ungemein in die Länge gezogene, mit bipolären fädigen Fortsätzen versehene, durchscheinende Zellen, mit meist grossen Kernen und glänzenden Kernkörpern. Sie reihen sich mit ihren Spitzen zu Fasern aneinander, oder berühren sich zur Hälfte mit den Körpern der Länge nach. Die aus diesen Elementen hervorgehende Faserung beobachtet grösstentheils nur eine, und zwar eine gerade Richtung, selten sieht man sie in Kreisbögen verlaufen. Bisweilen findet man zwei Reihen von Kernfasern oder Faserzellen parallel, dicht neben einander laufen, wodurch das Bild einer bandförmigen Faser mit zwei deutlichen Contouren entsteht. Nebst diesen zeigen sich stäbchenförmige Fasern in geringer Zahl, und Platten von Gerinnungen. Alle diese Theile werden von einer structurlosen Grundsubstanz zusammen gehalten, die sich auch bisweilen faltet, und dadurch gestreift erscheint. Ausnahmsweise trifft man auch hie und da wirkliche Bindegewebsfasern, allein ohne dass sie Maschen oder ein anderes Gerüste bildeten. Noch seltener sind die rankenförmigen elastischen Fasern. Die rothen Stellen geben Blut, und sparsame, mit sackförmigen Erweiterungen versehene Gefässe zu erkennen.

Unter allen Krebsformen geht beim Bündelkrebs am häufigsten die fettige und die tuberkulöse Umwandlung vor sich, so dass man

sehr selten Exemplare findet, wo wenigstens nicht stellenweise diese Veränderungen eingetreten sind. Während des Bestehens dieser Processe geht oft gleichzeitig ein sehr rasches Wachsen vor sich. Es wird aus dem Gesagten begreiflich, warum so oft die Eigenschaft des Durchscheinens fehlt; warum so ausgebreitete gelbe Stellen, und so viele die Ansicht verdunkelnde Moleküle, Fettkügelchen in- und ausserhalb der Zellen und Kerne, Körnerkörperchen in regelmässigen oder unregelmässigen Abständen etc. vorgefunden werden.

Durch Essigsäure bilden sich in dem mikroskopischen Objecte Gerinnungen in Form von geradlinig verlaufenden, oder knotig ästigen Fasern. Durch Kali löst sich Alles in eine breiige Masse auf.

Gibt man ein Stück in siedendes Wasser, oder befeuchtet es stark mit Essigsäure, so verliert es wegen des Eiweiss- und Mucingehaltes das Durchscheinen, wird ganz weiss, das blätterige Aussehen, und die büschelförmige Anreihung fast noch deutlicher, die Substanz brüchiger, und das Theilen in feine Fasern durch Nadeln schwieriger. Die Anreihung der Spindelkörper zu Fasern stellen sich dem Auge noch klarer dar.

§. 8.

Chemische Untersuchung.

1. In dem Falle bei dem früher erwähnten 24jährigen Mädchen ergab sich nach der von Dr. Kletzinky vorgenommenen Analyse:

Qualitativ.

1. Der durch Auspressen und Ausziehen mit kaltem destillirten Wasser gewonnene Saft gerann durch Salpetersäure, und beim Kochen in weissen Flocken = Albumin. Das Filtrat, von den am Filter abgeschiedenen Albuminflocken getrennt, coagulirte mit Essigsäure, beim Erhitzen jedoch nicht, somit = Mucin.

2. Der Krebs mit destillirtem Wasser bei 70—90° C. durch 2 Stunden digerirt; die opalisirende Lösung, die nach Osmazon roch, auf $^1/_{10}$ eingedampft, ruhig in die Kälte gestellt, gelatinirte nach 1 Stunde, und zeigte die allgemeinen Collagen- (Leim-) Reactionen, am verwandtesten dem Glutin.

3. Der Krebs wurde mit Aether bei 50° C. ausgezogen. Das Aetherextract verdampft hinterliess eine schmierige Masse, die sich chemisch und mikroskopisch als Fett (vorwaltend Margarin) erwies, und worin

weder molybdänsaures Ammoniak, noch salpetersaures Silberoxyd nach der oxydirenden Behandlung mit rauchender Salpetersäure einen Gehalt von Phosphor zu entdecken vermochten.

4. Die nach 2stündigem Kochen des Krebses übrige feste Masse löste sich unter violetter Säumung der Ränder vollständig in concentrirter Salzsäure mit einer Missfarbe; löste sich gleichfalls in Kalihydratlösung, woraus Salzsäure unter schwacher Schwefelwasserstoff-Entwicklung weisse Flocken fällte — was alles auf den Gehalt an Proteinverbindungen hinweist. Der Krebs gab ferner mit Kupfervitriol und Kali gekocht die für leimgebendes Gewebe und Proteinkörper charakteristische violette Reaction.

5. Ein Stück des gut abgespülten Krebses gab beim Einäschern in der Platinschale eine rein weisse, eisenfreie Asche, in welcher von den Säuren vorwaltend: Schwefelsäure, Salzsäure, Phosphorsäure; von den Basen vorwaltend: Kali und Kalk durch die gewöhnlichen Reagentien ermittelt wurden.

Somit Resultat der qualitativen Analyse:

1. Flüssiges Albumin.
2. Mucin.
3. Collagen.
4. Organisirt gewesenes Protein.
5. Phosphorfreies Fett.
6. Eisenfreie Asche. $\left\{\begin{array}{ll} SO^3 & NO \\ Cl & K \\ PO^5 & CaO. \end{array}\right.$

Quantitative Analyse.

1. 2,95 Grammes eines homogenen, abgetrockneten, blutfreien Stückes wurden im Wasserbade bis zur Stätigkeit des Gewichtes getrocknet; die trockene Substanz über SO^3 unter der Glasglocke erkaltet wog nunmehr 0,85 Grammes. Die Gewichtsdifferenz ergab für Wasser = 2,1 Grammes. Procentarisch = 71.2% Wasser.

2. Die restirenden 0,85 Grammes Substanz wurden wiederholt mit heissem Aether ausgezogen, wieder wie oben getrocknet, und wogen nunmehr 0,7 Grammes; die Gewichtsdifferenz ergab für Fett = 0,15 Grammes = Procentarisch 5,08% Fett.

3. Neue 2,95 Grammes Substanz im Platintiegel eingeäschert, hinterliessen 0,106 Grammes Asche. Procentarisch 3,6% Asche.

4. 7,02 Grammes dieser Substanz mit destillirtem Wasser extrahirt (durch 24 Stunden, bei 3mal gewechseltem Wasser) erlitten durch Auspressen und Trocknen wie oben den Gewichtsverlust von 0,512 Gram-

mes, welches Gewicht für den Gehalt an flüssigem Albumin und Mucin in Anschlag gebracht wurde.

5. Die Extractionswässer *sub* Nr. 4 vorsichtig gesammelt und bis 100° C. erhitzt, liessen das Albumen coagulirt fallen, während Mucin gelöst blieb. Die gefällten Albuminflocken wurden auf einem früher getrocknet gewogenen Filter gesammelt, mit heissem Wasser und Alkohol gewaschen, bei 100° C. und über SO^3 getrocknet; sie wogen nach Abzug der Filtertara 0,36 Grammes; die Gewichtsdifferenz vom vorigen 0,512 gab für Mucin die Zahl 0,152 Grammes. Daher Albumen-Procent = 5,1%; Mucin-Procent = 2,2%.

6. Der noch 6,508 Grammes schwere Rückstand der ursprünglichen 7,02 Grammes Substanz wurde durch 6 Stunden mit heissem Wasser behandelt; die eingedampfte Digestionsflüssigkeit gelatinirte; der ausgepresste, und wie oben getrocknete Rückstand (mürb und geschrumpft) wog jetzt 5,683 Grammes. Der erlittene Gewichtsverlust ergab für Collagen die Zahl 0,825 Grammes — Procent = 11,75% Collagen.

7. Der noch übrige Rückstand 5,683 Grammes wurde in Kalilauge gelöst, und mit Salzsäure gefällt; die weissen Flocken auf tarirtem Filter gesammelt mit heissem Wasser, Alkohol und Aether gewaschen, getrocknet, wogegen nach Abzug der Filtertara 0,06 Grammes, welches für feste Proteinsubstanz die Procentenzahl 0,92% gibt.

Daher Resultat der quantitativen Analyse:

Wasser	71,20%
Fett	5,08%
Flüssiges Albumen	5,10%
Mucin	2,20%
Collagen	11,75%
Festes Protein	0,92%
Asche	3,60%
	99,85%.

Der Verlust von 0,15% kann als extractive Materie beanschlagt werden.

Ich habe vorsätzlich die ganze Analyse angeführt, um von dem Vorgange und seiner Genauigkeit ein überzeugendes Beispiel zu geben.

2. Eine andere, jedoch nur qualitativ durchgeführte Analyse wurde bei einem mit dem schon entarteten Brustmuskel eines Mannes innig verbundenen Bündelkrebs unternommen.

Dr. Heller fand in 1000 Theilen des Afterproductes 4,994 mineralische Salze, und 995,006 organische Substanzen und Wasser.

Das kalte und laue Waschwasser enthielt ziemlich viel Eiweiss. Eine Probe auf Fett untersucht, gab nur eine geringe Menge desselben.

Essigsäure löste durch Kochen das Gebilde ganz auf, durch Kali daraus schwache Fällung, durch Kalium-Eisencyanür starker weisser Niederschlag. Concentrirte Salzsäure gab durch Kochen eine vollkommen klare, lichtviolette Lösung; durch Kali schwache Fällung. Kali löste die Masse durch Kochen vollkommen, und die Essigsäure bewirkte in dieser Lösung einen sehr starken Niederschlag unter schwacher Entwicklung von Schwefelwasserstoff. Hieraus schloss man auf das Vorhandensein von Proteinstoffen in grosser Menge.

Durch 2tägiges Kochen in destillirtem Wasser wurde Leim erzeugt, die vorwiegende Menge blieb aber als Proteinsubstanz zurück. Der aus dem Wasser durch Abdampfen, Wiederlösen und Filtriren gewonnene Leim gab folgendes Verhalten zu Reagentien: 1. Essigsäure: sehr schwaches Opalisiren. 2. Gallustinctur: sehr starke gelbe Fällung. 3. Alkohol: sehr starke, ganz weisse Fällung, im Ueberschusse unlöslich, im Wasser ganz löslich. 4. Salpetersaures Quecksilberoxydul: starker gelblicher Niederschlag, der bald grau wird. 5. Alaun: nach einiger Zeit eine bleibende Trübung. 6. Bleizucker: sehr starke milchige Trübung. 7. Salpetersäure: geringe Trübung, die durch Ueberschuss verschwindet. Ebenso Salzsäure. 8. Schwefelsäure: ziemlich starke, gelbliche, pulverige Fällung. 9. Ammoniak: starkes Opalisiren. Ebenso Kali. 10. Zinnchlorür: milchige Trübung. 11. Sublimat: sehr starker weisser Niederschlag, im Ueberschusse, so wie durch Kochen unlöslich. Somit, mit einigen Abweichungen, die Reactionen des Glutins.

3. Bei einem in der Gegend des Kaumuskels exstirpirten Bündelkrebs fand Dr. Werthheimer in 1000 Theilen 29,18 Eiweiss, 65,24 Leim.

§. 9.

Therapie. Hat man es mit einem Bündelkrebs der allgemeinen Decke zu thun, so ist die Operation angezeigt, wenn das Uebel nicht an mehreren von einander entfernten Stellen des Hautorganes vorkommt, die Hautfarbe wenngleich blass, doch nicht in's Gelbliche spielt, und die Kräfte überhaupt gut erhalten sind. Selbst wenn der Krebs auf tiefer gelegene Theile gegriffen, und sich zu einem bedeutenden Volumen ent-

wickelt hat, soll man noch die Operation vornehmen, wenn anders das Uebel noch Beweglichkeit zeigt, und nicht Theile in den Kreis der Entartung gezogen wurden, die dem chirurgischen Messer entrückt, oder zum Leben nothwendig sind. Eine Hauptregel bei solchen Exstirpationen besteht darin, mehr von der gesund scheinenden Umgebung mitzunehmen, als man das gewöhnlich, selbst bei bösartigen Geschwülsten zu thun pflegt, weil nämlich die kleinen Knötchen in der Nachbarschaft leicht dem Gesichts- und Tastsinne entgehen, und zu Recidiven Veranlassung geben, die dann gewöhnlich an der Grenze der Narbe, oder an den Rändern der noch eiternden Wunden auftreten. Ueberdiess ist zu bemerken, dass die Partie in der Umgebung des Hauptknotens nicht immer, wie es scheint, eine zerstreute, knötchenförmige Brut in sich schliesst, sondern auch aus einer ununterbrochenen, stellenweise dickern, und daher die Knötchenform nachahmenden Schichte desselben Gewebes besteht, und sich auf eine namhafte Entfernung fortsetzt. Recidiven liegen daher nicht selten in der Schuld des Operateurs. Eben wegen des längern Verbleibens des bündelförmigen Krebses innerhalb der Grenzen der Oertlichkeit, soll sich der Chirurg von der öftern Wiederholung der Operation im Falle des Wiederkeimens nicht abschrecken lassen. Ich habe in der Gegend der Ohrspeicheldrüse, der Jochbrücke, des Kaumuskels, der Schläfe, die Exstirpationen 2- bis 5mal, bei theils geschlossenen, theils schon aufgebrochenen, voluminösen Bündelkrebsen wiederholt, und dadurch freie Zwischenräume von 1—2 Jahren herbeigeführt, während welchen sich die Patienten zusehends erholten; sondern ich erlebte auch einmal das Schwinden einer zurückgebliebenen, infiltrirten, Haselnuss-grossen Drüse unter dem Unterkiefer, und eine radicale Heilung nach einer 3maligen, jedesmal sehr eingreifenden Operation. — Wenn sich an den Rändern der noch nicht vernarbten Wunde aus den Granulationen neue Knoten in Form von sehr weichen, gestreiften und regelmässigen zerklüfteten Hügelchen bilden, so verschiebe man die Operation nicht bis zur Entwicklung eines grössern Umfanges.

Von einem Aetzmittel kann bei dieser Krebsform wohl nicht leicht die Rede sein. Es wäre dieses ein blindes Verfahren, da man selbst mit dem Messer nur schwer die Grenzen der Erkrankung bestimmen kann.

Findet man die Operation nicht mehr angezeigt, so verzögere man den Aufbruch durch kalte Umschläge, wenn es die Oertlichkeit und die Individualität erlaubt. Jaucht der Krebs, so mässige man den für den Kranken und seine Umgebung nachtheiligen und höchst lästigen Einfluss

durch sehr fleissiges Abspülen und Bestreuen mit Kohlenpulver. Chlorkalk vermeide ich, da er den üblen Geruch nicht hebt, sondern ihn nur auf eine eben so unangenehme Weise modificirt. Ueber die innere Behandlung wurde im allgemeinen Theile gesprochen.

Beim Bündelkrebs der Brustdrüse ist die Exstirpation angezeigt, so lange die Geschwulst Beweglichkeit besitzt, und die Achseldrüsen nicht mitleiden. Sind diese entartet, so ist wegen der in solchen Fällen immer vorhandenen hochgradigen Cachexie kein operativer Eingriff mehr erlaubt. Wenn nach einer zur gehörigen Zeit vorgenommenen Exstirpation Recidiven erfolgen, und das neue Product wieder verschiebbar ist, so kann nach meiner Erfahrung von einer zweiten Operation noch radicale Heilung erwartet werden, wenn das Ansehen der Kranken auf keine Krebscrase hinweist.

Bündelkrebs in Knochen ist durch Operation gewiss selten zu heilen. Wenn er an einer Gliedmasse aufgetreten ist, so kann bei noch ziemlich gut erhaltenen Kräften, und beim Freisein der benachbarten Drüsen, und der inneren Organe — so weit sich dieses ermitteln lässt — die Amputation das Mittel zur Rettung oder Verlängerung des Lebens abgeben. Uebrigens ist die Erfahrung hierüber noch zu arm, um behaupten zu können, dass bei dieser Krebsform mehr von der Amputation zu erwarten stehe, als beim Faser- und Medullarkrebs.

XVI. Gallertkrebs.

§. 1.

Derjenige Krebs, welcher in einem bald deutlichen, bald undeutlichen Gerüste eine gallertähnliche, oder wirklich gallertige Masse einschliesst, heist Gallertkrebs. Es lassen sich somit zwei Formen unterscheiden.

§. 2.

I. Gallertkrebs mit deutlichem Gerüste. An Weichtheilen.

Das Gerüste ist ein Fachwerk, dessen Zellen durchschnittlich communiciren, während einige durch Verwachsung mit anderen geschlossen sein können. Wenn sich in der von dem Fachwerke umschlossenen Gallertmasse eine alveolare Textur entwickelt, wie dieses in den Weichtheilen fast immer der Fall ist, so heisst er der alveolare Gallertkrebs. Er gibt sich leicht durch das körnige Aussehen zu erkennen, welches durch die bis Hanfkorn-grossen, mehr weniger durchscheinenden Bläschen in der Gallertmasse bedingt ist. Er kann desshalb auch mit Fug und Recht Bläschenkrebs genannt werden.

Er ist bei weitem nicht so häufig, als der Epitelial-, Faser- und Medullarkrebs. An äusseren Theilen ist selbst der Bündelkrebs öfter Gegenstand der Beobachtung. Er bildet sich weit häufiger in inneren Organen, als an äusseren Theilen. Vor Allem kommt er im Pylorusmagen und im Dickdarme vor. Ferner erscheint er auf serösen Häuten, besonders dem Bauchfelle, und zwar oft in solcher Wucherung und Ausbreitung, dass er das ganze Bauchfell mit Einschluss des Zwerchfells, des grossen und kleinen Netzes, und des Gekröses des Dünndarms mit einer ununterbrochenen, oder unterbrochenen, seicht gelappten, bisweilen mit gestielten Anhängseln versehenen, 1—8 Zoll dicker Lage überzieht, an die Serosa des Dünndarms mit zerstreuten, kleineren Massen sich anlegt, ja sogar gleichzeitig die Schleimhaut des Dickdarms ergreift, während in der Bauchhöhle, oder in mehreren durch Adhäsion der Baucheingeweide mit der Bauchwand abgeschlossenen Räumen viel röthliche, klebrige, seröse oder dickliche, mit Flocken vom ab-

gelösten Aftergebilde gemischte Flüssigkeit sich ansammelt. Minder häufig fand man ihn im Eierstocke, noch seltener in der Brustdrüse, am seltensten in der Leber, Gebärmutter, und der Niere. Gewöhnlich ist er in diesen Organen isolirt, am wenigsten oft jedoch im Eierstocke.

§. 3.

An dem chirurgischen Messer zugänglichen Theilen habe ich ihn als alveolaren Gallertkrebs gesehen, und zwar einmal bei einem blühenden Knaben von 8 Jahren auf der Zunge, zweimal an der inneren vorderen Fläche des Oberschenkels nach dem Verlaufe der grossen Gefässe bei sonst gesunden Knaben von 8—10 Jahren, zweimal als Mastdarmkrebs bei ziemlich gut aussehenden Individuen im mittlern und Greisenalter, und einmal am Oberarm bei einem cachectischen Manne.

An der Zunge entstand das Uebel, wie man meinte, in Folge des öftern Gebissenwerdens derselben durch theilweise zerstörte, sehr zackige Zähne, deren es viele im Munde gab. Es bildeten sich Bläschen auf der Zunge, von denen das eine oder andere von Zeit zu Zeit platzte; auch traten öfter mässige Blutungen ein. Nach einem dreijährigen Bestande sah ich den Kranken, und fand am rechten Rande und dem Rücken der Zunge dieser Seite eine Wucherung, welche aus halbkugelig hervorragenden, dicht aneinander gedrängten Bläschen bestand. Sie waren von der Grösse einer Linse, und so abwärts bis zu einer nicht mehr unterscheidbaren Kleinheit. Viele derselben waren deutlich durchscheinend, zart-häutig, leicht zerreissbar, mit einer klebrigen, klaren, farblosen, oder graulichen Flüssigkeit gefüllt; andere waren grau-röthlich, oder weisslich, weniger durchscheinend, und dickhäutiger. Ueberall sah man Bildung kleiner Gefässe. Der Umfang betrug mehr als der eines Quadratzolls, und das hintere Ende dieser 3—4 Linien vorragenden Afterbildung konnte nur schwer gesehen werden. Die Umgrenzung war nicht sehr streng, die Consistenz weich, die Elastizität gross, und der Druck verursachte keinen Schmerz. Nach der Exstirpation zeigte es sich, dass die Entartung grösstentheils nur durch die Schleimhaut ging; nur an einigen Stellen griff sie tiefer in die Muskelsubstanz, ohne eine deutliche Abscheidung finden zu können.

§. 4.

Am Oberschenkel entwickelte sich die Krankheit in 1½ Jahr ohne allen Schmerz von der Grenze zwischen dem obern und mittlern

Drittheil des Schenkels bis nahe zum Knie; die Breite betrug 2—3 Zoll, und eben so viel das Vorspringen der nicht streng umschriebenen Geschwulst. Die darüber laufenden allgemeinen Decken waren verschiebbar, so dass auf den Sitz unter der Schenkelbinde geschlossen werden musste; die Consistenz war die eines Lipoms, jedoch an allen Puncten gleichmässig; das Ganze fühlte sich sehr elastisch an. Jeder Druck wurde ohne Schmerz vertragen. Das Uebel hatte somit Aehnlichkeit mit einem Lipom, unterschied sich aber dadurch, dass man gar keine Unebenheiten wahrnahm, selbst wenn man die Geschwulst an der Basis zusammendrückte, um die vordere Partie mehr zu spannen. Dem Anfühlen nach hätte man einen ausgedehnten körnigen Blutgefässschwamm voraussetzen können, wenn die Geschwulst durch Druck sich hätte verkleinern lassen. — Die Operation war, besonders bei einem Knaben, sehr delicat, denn die Ausbreitung ging weiter, als man vor der Blosslegung anzunehmen berechtigt war. Ein völliges Lospräpariren der Schenkelschlagader wurde in einer langen Strecke nöthig, weil die Basis der Masse in einem innigen Zusammenhange mit der Gefässscheide stand. Ich meinte Alles entfernt zu haben; nach Verlauf einiger Monate war jedoch die Geschwulst zur Hälfte ihres frühern Umfanges wieder herangewuchert, und erheischte eine zweite eben so schwierige Operation. Nun sind fünfzehn Jahre verflossen, ohne das sich eine neue Spur der Geschwulst gezeigt hätte, und der junge Mann — gegenwärtig Mediciner — erfreut sich der besten Gesundheit. Beim zweiten Knaben war die Schenkelarterie frei, und es zeigte sich keine Recidive.

Das Gewebe war in diesen Fällen dem oben beschriebenen sehr ähnlich, nur sah man weniger injicirte Gefässchen, und die oberflächlichen Bläschen waren alle durchscheinend, und von der Grösse eines Hanfkorns. Zwischen denselben sah man ein leichtes, sie verbindendes Fasergewebe ziehen, welches viel dichter an der Basis war, wo die Geschwulst mit der Gefässscheide, oder den Muskeln zusammenhing.

§. 5.

Im Mastdarme. Der Alveolarkrebs kann im Mastdarme seinen Sitz aufschlagen, und die höhere Partie des Dickdarms frei lassen, oder umgekehrt. Endlich findet man Fälle, wo sich das Uebel über den grössten Theil des Dickdarms ausdehnt. Es beginnt entweder auf der Schleimhaut, und verbreitet sich von da auf die übrigen Häute, so dass die Bläschen in den tiefern Schichten immer mehr an Grösse ab-

nehmen, und einem dicht faserigen, das Organ an die umgebenden Gebilde fixirenden Stroma Platz machen; oder der Krebs ausserhalb des Darms, z. B. im Gekröse beginnend, greift von aussen nach einwärts, liegt dann in jedem Falle gegen das Darmrohr zu bloss, und ergiesst durch Platzen der Cysten, oder so zu sagen durch Ueberfliessen der Gallertmasse aus den an der Oberfläche gewöhnlich offenen Fachräumen von Zeit zu Zeit seinen Inhalt.

Die Symptome, wodurch sich dieser Mastdarmkrebs kund gibt, stimmen mit jenen überein, welche wir bei dem viel häufiger vorkommenden Epitelialkrebs angeführt haben und beim Faserkrebs anführen werden. Als Unterscheidung dient das Ansehen bei der Anwendung des Mastdarmspiegels. An den noch nicht exulcerirten Stellen sieht man graue, körnige, froschlaichähnliche Stellen, oder vorspringende Zapfen, welche beim Druck sogar eine klebrige Flüssigkeit ergiessen können. Etwa am After sichtliche, und den Eingang verengernde, rothe, ziemlich harte, ebene, schwielige Zapfen dürfen nicht irre führen; sie sind von demselben fibrösen Gewebe, wie die tiefste oder äussere Krebsschichte. Eine weitere Eigenthümlichkeit liegt in der schleimigen, schleimig eiterigen, bisweilen mit Blut gemischten Beschaffenheit des Ausflusses, der schon frühzeitig, und im Falle die Entartung sich bis zum Schliessmuskel ausdehnt, fast beständig Statt findet. In den mir vom Krankenbette aus bekannten Fällen wurde wenig über Schmerz geklagt. Die durch diesen Krebs bedingte Verengerung ist gewiss selten sehr gross; es geht nämlich durch Verjauchung viel von der Aftermasse verloren, und es kann sich dadurch Erweiterung ausbilden, so wie sich durch Versenkung der Fäcalflüssigkeit in dem erweichten Gewebe weit sich verzweigende Hohlgänge entwickeln können. Durch die gewöhnlich grosse Ausbreitung der Wucherung wird die bewegende Kraft der Gedärme in eben dem Maasse gestört, als wenn eine grosse Verengerung bestünde. Die Dauer der Krankheit scheint sich daher auch nicht viel länger, als bei anderen Krebsen zu erstrecken, d. i. auf 2—3 Jahre.

Die Exstirpation des Mastdarms ist bei diesem Krebse gewiss nur selten angezeigt, weil zu der Zeit, als man ihn entdeckt, die Ausbreitung meist schon zu gross ist; und weil er sich bald an das Kreuzbein, an die Prostata etc. mit schwieligem Gewebe fixirt, so zwar, dass bei ihm weit eher die Spur der verschiedenen Schichten des Darmrohrs schwinden, als beim Faserkrebs. Nur wenn der Mastdarm noch ganz

beweglich ist, das Uebel sich somit nicht über die Schleim- und Muskelhaut hinaus erstreckt, und sich noch unterhalb der Anheftungsstelle des Bauchfells an den Mastdarm begrenzt, wäre die Operation vorzunehmen, überdiess noch vorausgesetzt, dass der Krebs sonst nirgends im Körper wuchert, und die Kräfte noch wohl erhalten sind. In Bezug auf die gewöhnlich in Form eines ringförmigen Wulstes nach oben vor sich gehenden Begrenzung ist zu bemerken, dass man die Höhe wegen der Zusammenziehung und Schrumpfung des Gewebes eben so leicht unterschätzen kann, als beim Faserkrebs. Nach geschehener Exstirpation muss der gesunde Darm herabgezogen, und seine Schleimhaut rings herum, oder wenigstens an mehreren Stellen mit der äussern Haut zusammengenäht werden.

Mit einem alveolaren Mastdarmkrebs hat die Hypertrophie der Schleimdrüsen des Mastdarmes — eine sehr seltene Krankheit — eine überraschende Aehnlichkeit, so dass der Gesichtssinn keinen Unterschied aufzufinden im Stande ist. Es bestehen Schmerz beim Stuhlgang; Abgang von sulzig-weichen, durchscheinenden Stoffen, welche auch den festen Stuhl einwickeln können, durch Weingeist weisser werden, und grossentheils gerinnen; Vorfall der Mastdarmschleimhaut beim Stuhl in Form von weingelben, durchscheinenden, dicht mit sehr kleinen Cysten versehenen, und dadurch froschlaich-ähnlichen Falten, die durch die Einklemmung, nicht aber bei der Berührung schmerzen; und häufige, bisweilen im hohen Grade schwächende Blutungen, indem wahrscheinlich stellenweise die Gefässe stärker ausgedehnt sind. Bei der Untersuchung mit dem Finger, welche immer Schmerz erregt und längere Zeit hinterlässt, hat man eine eigenthümliche Empfindung von Weichheit und Aufgepufftsein der Schleimhaut, die sich weiter erstreckt, als der Finger reichen kann. Beim Druck auf die untere Gegend des Unterleibes gibt sich eine sehr gesteigerte Empfindlichkeit kund. Meist besteht Diarrhöe. Die Unterscheidung vom Krebse ist hier gegeben durch die Weichheit des Anfühlens bei der Fingeruntersuchung, durch die grosse Ausdehnung des Leidens, während der Mastdarm noch nicht fixirt ist, durch die längere Dauer z. B. über 3—4 Jahre, und durch eine etwa gleichzeitig vorhandene, einen Krebs ausschliessende Lungentuberkulose. Auch dürfte es kaum je der Fall sein, dass eine krebsig entartete Schleimhaut vorzufallen im Stande wäre. — Die Therapie bestünde hier in der Unterbindung der einzelnen vorgefallenen Falten, und zwar am besten nach dem Sphincterschnitt, um die starken Schmerzen nach der Operation zu

mässigen, die von der Einschnürung der sich entzündenden Schleimhaut ohne Trennung des Schliessmuskels entstünden.

§. 6.

Anatomie des alveolaren Gallertkrebses. In der stellenweise ziemlich structurlos aussehenden, mehr weniger durchscheinenden Masse unterscheidet man bei etwas genauerer Untersuchung ein Fachwerk als Gerüste, und den gallertigen Inhalt. Durch das Gerüste werden zellenartige Räume bedingt, deren Communication durch die Möglichkeit erwiesen ist, den Inhalt mittelst Druckes gegen die freie Oberfläche, oder wo eine solche nicht besteht, gegen die Schnittfläche drängen zu können. Macht man einen Durchschnitt gegen den ursprünglichen Entwicklungsherd, z. B. von der innern Darmfläche gegen die Muskelhaut zu, so wird das Fachwerk immer dichter, die Fächer somit kleiner und hautartig, während nach der andern Richtung hin das membranartige Gefüge sich allmälig in immer weiter werdende Maschen verjüngt. Die grösseren Räume sind häufig von einem ganz zarten Fach- oder Maschenwerke ausgefüllt, welches sich unter Wasser wie ein feiner Filz ausnimmt. Es wird aus dem Gesagten begreiflich, dass beim queren Durchschnitt, z. B. eines Mastdarmkrebses, ein wabenartiges Aussehen erscheint, um so mehr, nachdem viele Fächer vollkommen geschlossen sein können durch Verwachsung der anstossenden Fachwände.

In den Räumen des Fach- und Maschenwerkes ist eine zitternde, durchscheinende, gallertähnliche Substanz enthalten, in der man in grosser oder geringer Menge eine halbdurchscheinende, weissliche, griesartige Körnung, oder bis Hanfkorn-grosse Bläschen bemerkt.

Unter dem Mikroskope weist das Fach- oder Maschenwerk eine mehr weniger entwickelte faserige Textur dar, unter der Form länglicher Kerne, Kernfasern und wellenartig gekräuselter Bindegewebsfibrillen. Nach Rokitansky's Vorstellungsart über die Bildung der Krebsgerüste erheben sich von den Balken eines Maschenwerkes kolbige Auswüchse, bestehend aus einer durchscheinenden Haut und gefüllt mit Zellen. Diese Kolben schlängeln sich mit ihren Ausbuchtungen und Aesten durch die Räume des schon vorhandenen Maschenwerkes hindurch, verwachsen wieder vielfach unter einander, und bilden dadurch ein Maschenwerk jüngerer Entstehung, welches durch Verschmelzung der enthaltenen Zellen mit Zurücklassung von Kernen gleichfalls die Grundlage von Bindegewebe wird. Entstehen die Kolben dicht an einander,

und verwachsen sie gleich ursprünglich nach einer Reihe und Richtung, so lässt sich die Bildung von Wänden und somit von Fachwerken erklären. Dass die membranartig gewordenen Ausbreitungen durch Aufsaugung Lücken bekommen, und dadurch zu den Räumen des Maschenwerkes sich umgestalten sollen, ist mir sehr unwahrscheinlich; auch würde durch diese Annahme, von deren Richtigkeit ich mich wenigstens bei meinen Untersuchungen nie überzeugen konnte, die ohnehin sehr complicirte Genesis dieses Aftergebildes noch verwickelter. Für die Verwachsungen der Kolben hingegen gibt es Analogien genug.

Die körnige Structur in der Gallertmasse entwickelt sich aus der structurlosen Blase, um welche sich die Elemente der Umgebung in kreisförmigen Schichten anlagern, d. i. Kerne, die sich faserartig verlängern und spindelförmige Zellen in der Bedeutung von Bindegewebskörperchen. Zugleich sieht man bisweilen gekräuselte Fasern, welche theils den *alveolus* bilden helfen, theils in der Zwischenalveolarsubstanz verlaufen, und aus einem Spaltungsprocess der Gallertmasse hervorgehen. So wie bei allen Alveolartexturen, geschieht es auch hier öfters, dass ganze Gruppen von Kapseln von einem gemeinschaftlichen, geschichteten Kreis der eben angegebenen Elemente umgeben werden.

Die Cysten sind entweder unfruchtbar und enthalten nur gallertartige Flüssigkeit; oder Kerne, runde, ovale oder geschwänzte Zellen von bedeutender Grösse, Mutterzellen, oder kleinere Blasen. Während des Wachsthums der Cysten entwickeln sich in ihnen nicht selten kolbige Auswüchse, welche wieder in sich die Elemente der Gallertmasse aufnehmen, so wie das in den Maschen- und Fachräumen des ursprünglichen Gerüstes der Fall ist. Sie scheinen sich auch am freien Rande ausbuchten zu können, und dadurch, so wie durch das Nebeneinanderstehen vieler eine gekerbte Begrenzung zu zeigen.

Da das faserige Gewebe der Fächer sowohl, als der *alveoli*, oft lange Zeit auf einer unvollkommenen Stufe der Entwicklung stehen bleiben, so ist der bisher angegebene Bau, insbesondere jener der *alveoli*, oft erst nach mühsamer Untersuchung nachzuweisen.

Kerne und Zellen erleiden im Gallertkrebs häufig eine rückgängige Metamorphose, wodurch sie sich zu eingekerbten, eckigen, opalisirenden, brüchigen, der Essigsäure und dem Kali widerstehenden Körpern mit schwarzer Begrenzung (Lebert's Colloidkörper) umgestalten. Sie sind bisweilen in ungeheurer Anzahl zugegen, und zerfallen häufig in rundliche Körner. Auch geschichtete, farblose oder farbige Colloidkugeln

kommen vor, die in Körner oder nadelförmige Splitter sich trennen können. — Fettumwandlung tritt gleichfalls unter den bekannten Erscheinungen beim Gallertkrebs häufig auf.

§. 7.

Im Eierstocke, wo er oft beiderseits vorkommt, erscheint er in der eben beschriebenen Form als eine im Becken gelagerte, rundliche oder unregelmässige, oft ziemlich frei bewegliche, rasch wachsende, durch Zerrung des nervenreichen Gebildes, in welchem er sich entwickelte, bisweilen bedeutend schmerzhafte Geschwulst, welche auf keine Weise von einem Cystoid unterschieden werden kann, das durch Verwachsung von Fächern zu einer Cystengeschwulst geworden ist. Sind die fächerigen Cysten klein, so fühlt man eben so wenig eine Fluctuation, als beim alveolaren Gallertkrebs, so wie auch bei beiden die *Cachexie* fehlen kann. Eine solche Verwechslung hat in der ersteren Zeit und bei geringem Umfang der derben Masse um so weniger zu bedeuten, da beide ihrer Natur nach ohnehin nahe stehen.

Allein in späterer Zeit könnte ein solcher Irrthum in therapeutischer Beziehung von hohem Belange sein, wenn nämlich der Umfang der Geschwulst sehr gross, die zitternde Gallertmasse des Alveolarkrebses an einer Stelle besonders weich wird, die Fluctuation sehr deutlich erscheint, und der Arzt in der Meinung, eine grosse Cyste vor sich zu haben, eine Punction vornimmt. Es wird nichts als etwa ein Löffel voll sulziger, gallertartiger Flüssigkeit zum Vorschein kommen, selbst wenn man den dicksten Troicart genommen hat, und eine eingeführte Schraubensonde nach allen Richtungen hin ohne merklichen Widerstand vorgeschoben werden kann. Will es nun ein böser Zufall, dass bald darauf der Alveolarkrebs in seinem raschen Wachsthume an einer Stelle die ausgedehnte *serosa* durchbricht, einen Theil seines sulzigen Gehaltes in die Bauchhöhle entleert, so kann eine höchst acut verlaufende *peritonitis* dem Leben ein Ende machen, und die unglückliche Katastrophe dem operativen Eingriffe zugeschrieben werden. Es begegnete uns dieser Unfall in jüngster Zeit, und die Section wies einen ungeheuern, den Brustraum sehr stark verengernden Gallertkrebs nach, der vom linken *ovarium* ausging, deutlich gestielt war, und gar keine Adhäsionen hatte, ungeachtet öfter schmerzhafte, entzündliche Zufälle vorausgingen. Die Substanz war eine lockere, in der obern Hälfte, wo ich eine grosse Cyste voraussetzte, halb zerflossene, zitternde Gallertmasse, dessen Gewebe

der alveolaren Form entsprach, jedoch mit dem Unterschiede, dass das Gerüste mehr einem weiten Maschen- als Fachwerk glich, und dass die *alveoli* nicht klein und bläschenartig aussahen, sondern den Umfang eines Taubeneies oder einer Wallnuss erreichten, und dicht aneinander sassen, als wäre das Ganze nur ein von einem grossen Maschenwerke durchzogenes Aggregat von Cysten, deren Wände dünn sind, wie das feinste Spinnengewebe. Die Geschwulst war nach unten am Schambeine geborsten, und an mehreren Stellen dem Durchbruch nahe. Der übrige Körper zeigte gar nichts Krankhaftes, selbst keine Abmagerung. Eine früher unternommene Exstirpation hätte vielleicht Heilung gebracht.

§. 8.

Der Gallertkrebs an der Brustdrüse muss äusserst selten sein, da ich ihn nur einmal an einer von Dr. Wimmer exstirpirten Geschwulst zu untersuchen Gelegenheit hatte. Die Frau war 50 Jahre alt, gesund aussehend. Sie trug das Uebel seit 3 Jahren, welches zur Apfelgrösse anwuchs, nie schmerzte, und zuletzt an einer von unterhöhlten Rändern umgebenen Stelle offen war, ohne Drüsenanschwellung in der Achselhöhle. Die Masse bestand nur aus fast gleich grossen, grauen, etwas durchscheinenden kleinen Drusen, ähnlich dem Fischrogen. Sie waren sehr weich, mit den Fingern äusserst leicht zerdrückbar, mit vielen Blutpuncten versehen und daher hie und da röthlich gefärbt. Uebrigens war der Grad der Weichheit und des Durchscheinens an verschiedenen Stellen doch einigermassen verschieden. An einer Stelle schien ein balgähnlicher Ueberzug zu bestehen, der an anderen fehlte. An den letzteren war theils eine strenge Begrenzung der Geschwulst von der Umgebung bemerkbar, theils fand ein allmäliger Uebergang in die Brustdrüsensubstanz Statt. Im Wasser zeigten sich nach dem Ausschlemmen äusserst zarte, gefiederte Aestchen, was sonst beim Gallertkrebs nicht gesehen wird. Es waren nämlich in diesem Falle die zwei Maschenwerke verschiedenen Alters und die jungen Kolben weit besser zu sehen, als dieses gewöhnlich beim Gallertkrebs der Fall ist. Auch war hier die zwischenliegende Gallertmasse nicht so vorwaltend, noch sah man irgendwo einen *alveolus* gebildet.

§. 9.

Gallertkrebs in Knochen.

Beim Gallertkrebs der Knochen gestalten sich in der von den Fächern oder Maschen eingeschlossenen Gallertmasse ebenfalls keine

alveoli. Einen Fall, der in Bezug auf seinen Bau den Uebergang von der alveolaren Form zu der grossfächerigen bildet, wie sie im Knochen meist aufzutreten pflegt, beobachtete ich am Oberarm. Er zeichnet sich überdiess durch seinen enormen, bisher noch nicht gesehenen, Umfang aus. Er entstand bei einem 53jährigen, sehr blass gefärbten Manne, und hatte die Form eines Cystocarcinoms. Erst ein Jahr vor seinem Tode fühlte der früher immer ziemlich gesunde Patient heftige, reissende Schmerzen in der linken Schulter, und bald darauf entstand in der Gegend des Deltamuskels eine Geschwulst, die rasch an Umfang zunahm, während die Schmerzen mit geringerer Intensität nach grösseren oder kleineren Pausen nur anfallsweise sich einstellten, und endlich aufhörten. Nach dem Bestande von wenig Monaten wurde die schon Kopf-grosse Geschwulst punctirt, und es entleerte sich mit geringer Verkleinerung des Umfanges ein Seitel einer serösen, weisslich-trüben Flüssigkeit. Als der Kranke einige Wochen später unter meine Behandlung ins Krankenhaus kam, war der ganze Oberarm in eine ungeheuere Aftermasse von fast konischer Gestalt verwandelt mit der Spitze des Kegels am Ellbogen. Der grösste Querdurchmesser fiel in die Höhe der Achselfalte, und der Umfang glich dem des Brustkorbes eines starken Mannes. Die Oberfläche war mit mehreren sehr flachen Wölbungen, die gespannte, serös-infiltrirte Haut mit vielen ausgedehnten Venen versehen, und dabei braun-röthlich und gelblich gefärbt. Die Resistenz zeigte sich an verschiedenen Stellen sehr verschieden, theils hart, theils und zwar besonders an den vorspringenden Wölbungen weich, elastisch, und undeutlich fluctuirend. Die bestehende, bedeutende Verlängerung des Oberarms, und die beim Beginn vorhandenen, und später schweigenden Schmerzen liessen keinen Zweifel übrig, dass die Afterbildung vom Knochen ausgegangen sei. Die dunkle Schwappung zusammengehalten mit dem Resultat einer frühern Punction sprachen bei dem äusserst cachectischen Aussehen des übrigens wohl gelaunten, und eines guten Appetites sich erfreuenden Kranken für ein Cystocarcinom. Ich hielt es des auffallend raschen Wachsthumes wegen für ein medullares. Da aber das nun ganz und gar schmerzlose Uebel im Verlaufe einiger Wochen sichtlich fortwuchs, sich über das ganze Schulterblatt, und einen Theil der Schlüsselbeingegend ausbreitete, und dennoch kein Aufbruch erfolgte — was doch bei äusserlichen, grossen Markschwämmen immer geschieht; da überdiess die Haut eine grosse Menge Flüssigkeit auszu-

schwitzen begann, welche theils die ganze Bettwäsche durchnässte, theils die Oberfläche der Geschwulst an der äussern Gegend mit gummiartigen Krusten gleich einer *crusta lactea* überzog: so gab ich die Annahme einer medullaren Natur wieder auf, ohne eine andere Diagnose aufstellen zu können. Das enorme Gewicht zwang den Kranken im Bette zu bleiben, und verursachte wegen des schweren Wendens von einer Seite zur andern bald einen Decubitus. Ferner entstand Krümmung des ganzen Stammes mit der Convexität gegen die gesunde Seite wegen des Andrängens der ganz unbeweglichen Masse gegen die seitliche Brustwand, und endlich Dyspnoë nebst Brand an dem schon seit Monaten stark ödematös angeschwollenen Vorderarm und der Hand, der dem Leben bald ein Ende machte.

Die das Aftergebilde bedeckende Haut und der Zellstoff serös-infiltrirt, verdickt, worauf hie und da erbleichte, dünne Muskelschichten folgten. Bei dem ersten Schnitt in die Masse erkannte man einen Gallertkrebs, der die zwei oberen Dritttheile des Oberarms, und das Schulterblatt ersetzte, von vielen ungleich dicken, weisslichen Balken durchzogen, in unzählige kleine Fächer getheilt war, und eine grosse, centrale, ringsherum in Fächer auslaufende, unregelmässige Höhle mit serösem, grau-röthlichem, trübem Inhalt (etwa ½ Mass) in sich schloss, in welche von unten her der arrodirte Stumpf des Oberarmknochens ragte. Ein grosser Theil des Aftergebildes war in fettiger Entartung begriffen. Die Gefässe und Nerven verliefen in der die Geschwulst bedeckenden Schichte der Weichtheile ziemlich unversehrt. Der Krebs stand ganz einzeln im Körper da.

Es scheint, dass die ausserordentliche Raschheit des Wachsthums die Entwicklung der Kapseln in der Gallertmasse nicht zuliess.

Das Nichtaufbrechen, und die eigenthümliche Ausschwitzung an der die Geschwulst bedeckenden Haut dürfte für künftig vorkommende, sehr umfängliche Krebse als charakteristisches Kennzeichen dieser Art angesehen werden.

§. 10.

Unter allen im Knochensysteme auftretenden Krebsformen ist der Gallertkrebs der seltenste. Die hier vorgekommenen, im Cabinete aufbewahrten Fälle betrafen die Beckenknochen, den Oberschenkel, das Schienbein, den Oberkiefer, das Brustbein und die Rippen. In den Knochen kommen diese Aftergebilde oft neben einander in grösserer Anzahl vor. Sie nähern sich wegen der Grösse vie-

ler Fächer, und der häufigen Umwandlung derselben in wirkliche Cysten, den fächerigen Cystoiden des Ovariums. Sie übertreffen jedoch die letzteren bei weitem an Bösartigkeit. Die Fachwände können auch theilweise verknöchern.

Das schnelle Wachsen bei Menschen im mittlern oder hohen Alter, die zur Seite gehende Cachexie, das etwa gleichzeitige Vorkommen an verschiedenen Stellen des Knochensystems lassen einen Krebs erkennen. Die specielle Diagnose ist aber nur dann möglich, wenn die oberflächlichen Cysten bis zur Eigrösse anwachsen, der Geschwulst eine höckerige Oberfläche verleihen, und deutliche Fluctuation zeigen. Besteht nur ein Agglomerat ganz kleiner Cysten, so fehlt die letzte Erscheinung, obwohl der bei diesen Gebilden in den Fächer- und Cystenräumen befindliche, sehr verschiedenfarbige, mehr weniger gallertähnliche Inhalt weit flüssiger ist, als beim alveolaren Gallertkrebs. Ein Aufbrechen erfolgt nach den bekannt gewordenen Fällen selten.

§. 11.

II. Gallertkrebs mit undeutlichem Gerüste.

Diese Form gehört zu den grossen pathologischen Seltenheiten, und stellt eine scheinbar structurlose, gallertig-durchscheinende, zitternde Masse dar, die von einem zarten, weitmaschigen, nur mikroskopischen Gerüste zusammengehalten wird.

Es wurde schon bei der gutartigen Gallertgeschwulst erwähnt, dass das Collonema vom Gallertkrebs bisher durch strenge Grenzen nicht geschieden ist, und es scheint, dass alle oder doch einzelne unter dieser Benennung aufgeführten Fälle hieher gehören. Ein sicher als Krebs dieser Art geltender Fall, wo die gallertige, von einzelnen weissen Stellen durchzogene, 15 Pfund schwere Masse am Netze, Gekröse, Darme und dem Bauchfelle der Bauchwand adhärirte, mit gleichzeitigem Vorkommen einer gleichen, aber kleineren Wucherung am Brustfell, wurde von Dr. Löbl beschrieben.

Ich glaube mich nicht zu irren, wenn ich eine Geschwulst hieher beziehe, die ich am Unterkiefer fand in Form von *spina ventosa*, unter welchem Namen auch Walther ähnliche Gebilde anführt, jedoch mit andern ganz abweichenden zusammengemengt.

Ein Bauernjunge von 19 Jahren, schwach gebaut, mager, blass, mit eingedrückter Brust, stark gewölbtem Rücken, und leichter Scoliosis, bemerkte vor 3 Jahren ohne bekannter Ursache eine Aufgetrieben-

heit des Unterkiefers der rechten Seite gegen den Winkel zu. Die Geschwulst nahm allmälig zu, ohne Schmerz zu veranlassen; nur seit drei Wochen entstand in den Morgenstunden ein leichter Schmerz. Der Unterkiefer war vom Kinne bis zum aufsteigenden Theil der rechten Seite aufgetrieben, an der dicksten Stelle drei Zoll im Durchmesser, eben, knorpelhart, beim starken Druck etwas schmerzhaft. Die innere Platte war weniger nach einwärts getrieben, als die äussere nach aussen. Der äussere Schneide- und der Eckzahn waren etwas locker, die übrigen schienen noch fest zu stecken. Die obere Fläche, in welcher die Zähne eingebettet lagen, war die breiteste, dabei ganz eben, ohne Spur von Zahnfleisch, sehr elastisch, und stellte das blossliegende, weissgraue, aber nicht durchscheinende Aftergebilde vor. Die über die Geschwulst quer zum Gesichte steigende äussere Kieferschlagader pulsirte sichtlich. Unter der Kinnlade lagen zwei feste, Bohnen grosse, bewegliche, glatte Knoten.

Nach der Resection (vom Eckzahn links bis hinter dem Weisheitszahn rechts), welche einen sehr günstigen Erfolg hatte, fand sich die vordere Wand des Knochens sehr verdünnt, leicht eindrückbar, hie und da abgängig, die hintere Wand nach unten fest, nur an einer Stelle lag nach rückwärts der Unterkiefernerve entblösst. Die im Leben noch wohlbefestigten Zähne lagen alle locker in der Aftermasse. Eingeschnitten an der obern Fläche war sie grauweiss, sehr durchscheinend, im hohen Grade, fast wie Kautschuk, elastisch, fest, die Schnittfläche ganz eben: mit freiem Auge kein Gewebe unterscheidbar. Beim stärkern Druck liess sich eine zähe, klebrige, dem Eierklar ganz ähnliche Flüssigkeit ausdrücken, die durch Essigsäure gerann.

Die structurlose Substanz enthielt ein deutliches, maschenartiges, faseriges, zartes Gerüste. Nebstdem sah man hie und da theils geschwänzte, theils Epitelialzellen. In der Flüssigkeit waren zerstreute Kerne und Punctmasse.

Das zarte Gehäuse war eine ganz reine Knochenschale als Ueberbleibsel des Unterkiefers, mit nach der Quere laufenden, aufliegenden Rippen oder Leisten versehen.

Die zwei beweglichen Knoten bestanden aus derselben Masse, wie das vom Gehäuse Eingeschlossene, und beweisen nebst der üblen Constitution des Kranken die bösartige Natur des Uebels.

§. 12.

In chemischer Hinsicht widersprechen sich die Analysen von Mulder, und jene die jüngst bei uns angestellt wurden. Nach ersterem bildet die Hauptmasse eine Substanz, die sich im normalen Körper nirgens findet. Auf diesen Ausspruch bauend, glaubte ich auch früher den Alveolarkrebs nicht Gallertkrebs nennen zu sollen. Nach einer von Dr. Heller unternommenen Untersuchung eines grossen Alveolarkrebses des Bauchfells und seiner Fortsätze bestätigte sich Mulder's Ansicht nicht, sondern man gewann wirklich eine grosse Menge Leim, und andere organische Stoffe, die nichts Abweichendes von den Bestandtheilen anderer Aftergebilde an sich trugen.

In qualitativer Beziehung:

1. In concentrirter Salzsäure gekocht färbt sich die Masse nur anfangs und schnell vorübergehend sehr blassviolett, während die Lösung bald darauf eine gelbbraune Färbung zeigt.

2. Mit Kali gekocht ist die Substanz ganz löslich, die braune Lösung stark und weiss fällbar, unter starker Entwicklung von Schwefelwasserstoff — was alles auf Proteinverbindungen hinweiset.

3. Mit Wasser anhaltend gekocht, wurde sehr viel Glutin erhalten. Durch Aether entstand in seiner Lösung keine Fällung. (Siehe nächste Analyse.)

4. Ein Theil im destillirten Wasser digerirt zeigte eine nur schwache Abgabe von Eiweiss.

In quantitativer Beziehung fanden sich in 1000 Theilen des Aftergebildes:

Wasser . . .	906,667
Feste Stoffe . .	93,333.

Darunter:

Leimgebende Stoffe . . .	85,485
Proteingebende Stoffe . .	18,848
Mineralische Salze . . .	16,000.

(Vorherrschend Erdphosphate und besonders basisch-phosphorsaurer Kalk.)

Ganz eigenthümlich in seiner Art verhielt sich der oben angeführte Fall des Gallertkrebses zweiter Form am Unterkiefer. Durch blosses Maceriren im kalten Wasser löste sich in 24 Stunden ein grosser Theil der Substanz auf, während das Uebrige im heissen Wasser unter dem Siedepuncte in wenigen Minuten

schwand, bis auf kleine, um die Zähne herum sitzende, noch immer sehr elastische Theile, welche durch längeres Kochen gleichfalls gelöst wurden. In der sehr concentrirten Lösung, welche klebrig anzufühlen war, merkte man deutliches Gelatiniren. Die Gallustinctur reagirte zwar auf die Auflösung nicht, auch brachte der Aether in der kalten Lösung einen starken weissen Niederschlag hervor. Reactionen, welche beweisen, dass sich die Substanz sowohl von den Proteinverbindungen, als auch von den gewöhnlichen Leimarten unterscheide. Der sehr leichten Löslichkeit, der klebrigen Eigenschaft, und des Gelatinirens wegen kann man aber doch nicht umhin, sie für eine Leimart zu erklären, die hier als Educt, oder vielmehr fast rein und ungemischt auftrat. Es kann nur einer schützenden Decke von Epitel zugeschrieben werden, dass das im Wasser so leicht lösliche Gewebe während des Lebens der Auflösung widerstand, obschon warme Flüssigkeiten häufig mit ihm in Berührung traten. Die oben angegebene Gerinnung des Saftes durch Essigsäure scheint auf Beimischung von Mucin hinzuweisen.

§. 13.

Ueber die Entstehungsweise des Gallertkrebses ist nichts bekannt. Der Grad seiner Bösartigkeit ist nach Verschiedenheit der Form, und seines Standortes verschieden. Der alveolare ist sicherlich unter allen Krebsformen (mit Ausnahme des flachen Epitelialkrebses) das mindest bösartige Gebilde. Tritt er an äusseren Theilen auf, so ist er ungeachtet des schnellen Wachsthums oft ein rein örtliches Uebel, wie die von mir aufgeführten Fälle beweisen. Viel bösartiger ist der mit bloss areolarem (fächerigem), oder mit Cystenstroma versehene Gallertkrebs, besonders wenn er in den Knochen seinen Sitz aufschlägt, während er im Eierstock viel weniger rasch und verderblich verlauft.

Der Gallertkrebs wird an äusseren, oder dem chirurgischen Wirken überhaupt zugängigen Theilen oft mit gutem Erfolge exstirpirt, wenn er, wie der alveolare ganz gewöhnlich, isolirt vorkommt, und keine Zeichen einer Cachexie bestehen. Liegt ihm eine solche zu Grunde, oder wurde sie durch ihn auf die im allgemeinen Theile besprochene Weise erzeugt, so muss sie der Medullarcachexie sehr nahe stehen, da Gallertkrebs und Markschwamm bisweilen gleichzeitig im Organismus vorkommen, z. B. alveolarer Krebs der Brust, und medullarer der Leber, Gallertkrebs eines Knochen mit medullarem Krebs des Magens, oder der Lymphdrüsen; da sich in einer und derselben Geschwulst Gallertkrebs und Mark-

schwamm entwickeln können, und zwar entweder indem in der Gallertmasse die verschieden gestalteten Zellen des Markschwamms entstehen, welche ihr ein weisses, medullares Ansehen verschaffen, z. B. im Magen, oder indem sich die dem Maschen- oder Fachwerke entsprossenden Kolben mit Krebssaft füllen, oder mit Medullarmasse belegen, wodurch die zottige Form des Medullarkrebses zu Stande kommt. Letzteres hat man zu sehen Gelegenheit beim Gallertkrebs mit Cystenstroma, d. i. in den Knochen und dem Eierstocke. Endlich spricht für die Verwandtschaft der Cachexien der Umstand, dass in Fällen einer Recidive nach der Ausrottung nicht immer Gallertkrebs, sondern bisweilen auch Markschwamm nachwucherte.

Das Wenige, was sich über die Behandlung der Cachexie sagen lässt, wurde schon im allgemeinen Theile erwähnt.

XVII. Fibröser Krebs. *Scirrhus*
(σκιῤῥος, trocken, hart, fest).

§. 1.

Der *Scirrhus* ist ein bösartiges, durch bedeutende Härte und Schwere sich auszeichnendes Aftergebilde, welches die umgebenden Hautgebilde am meisten an sich heranzieht, und den Zellengehalt in einem vorwaltenden Maschen- oder Fächerwerk einschliesst.

Er wurde von den älteren Chirurgen vorzugsweise mit dem Namen Krebs belegt, wenn er sehr hart war, während man seine weniger resistenten Formen, so wie den markähnlichen Krebs, und den stark wuchernden Epitelialkrebs mit *fungus* zu bezeichnen pflegte. Auch unterschied man 3 Stadien seines Verlaufes, und nannte das erste *scirrhus*, wenn noch an keinem Puncte eine Nachgiebigkeit gegen Druck bemerkt wurde; das 2. *cancer occultus* — verborgener Krebs — wenn ein theilweises Weicherwerden Statt fand: und endlich *cancer apertus* — offener Krebs, wenn er aufbrach, und sein Gewebe blosslag. Es ist kein Grund da, diese Terminologie allgemein aufzugeben, sie soll vielmehr zur schnellern Verständigung in der Praxis für manche Formen des Krebses beibehalten werden.

Der Faserkrebs erscheint besonders häufig in der Brustdrüse und wird da Gegenstand chirurgischer Behandlung. In den Lymph- und Speicheldrüsen tritt er öfter als secundäres, weniger häufig, und bei den ersteren vielleicht nie, als primäres Uebel auf. Seltener beobachtet man ihn an der Vaginalportion des *uterus*, und in Knochen. Unter den inneren Organen wählt er sich vorzüglich den Magen und bildet den häufigsten Magenkrebs; ferner die Speiseröhre, den Dickdarm, die serösen Häute, und den unterhalb liegenden Zellstoff. Weit seltener fand man ihn am Eierstock und im Gehirne.

Scirrhus in der Brustdrüse.

§. 2.

In diesem Organe und in seiner Nähe gestaltet sich der Faserkrebs auf zweifache Weise, und zwar als Faserkrebs mit grossen Knoten,

und als linsenförmiger oder Knötchenkrebs. Sie können in der Praxis leicht unterschieden werden, und sollen es auch, da ihr Verlauf und ihre Gefährlichkeit sehr differirt. Der erste wächst langsamer, und kommt bei aller Malignität dem andern nicht gleich. Der letzte steht dem Markschwamm am nächsten, soll aber hier seiner grossen Resistenz wegen Erörterung finden.

a) Faserkrebs mit grossen Knoten.

Diese Form des Faserkrebses ist unter allen Entartungen der Brust die häufigste. Er beginnt mit einem Knötchen, welches bei Magern, oder bei oberflächlichem Sitze bald, bei fetten Individuen aber erst dann entdeckt wird, wenn es den Umfang einer Haselnuss erreicht hat. Es bildet sich in der Nähe der Brustwarze, oder am obern oder äussern Umfange der Brustdrüse, mit welcher es zwar meistens, aber nicht immer im Zusammenhange steht. Selten sieht man die erste Entwicklung an der innern Gegend der Drüse. Es fühlt sich sehr hart an, ist rundlich, eben oder etwas uneben, und um so mehr verschiebbar, je weniger Zusammenhang mit der Brustdrüse Statt findet. Der Knoten wächst langsam, wird höckerig, bekommt bisweilen einen zweiten oder dritten als Nachbar, der durch Wachsen näher rückt, sich wohl auch mit dem ersten in eine Masse verbindet, mit der Zunahme seines Umfanges allmälig die Verschiebbarkeit verliert, und nur mit der Brustdrüse bewegt werden kann. Nähert sich die Entartung der Haut, so wird diese, sei es die Warze oder eine andere Stelle, nach einwärts gezogen und verliert ihre Verschiebbarkeit. Des Schrumpfens der Umgebung wegen braucht die krebsige Brust nicht immer grösser, als die gesunde zu sein. Die knorpelharte Geschwulst erreicht in dieser Periode bald nur die Grösse einer Wallnus, bald die eines Ganseies, und übersteigt selten den Umfang einer Faust. Die Form stellt nun einen *discus*, oder einen rundlich höckerigen oder unregelmässigen Knollen, oder mehrere derselben dar, wovon aber einer an Grösse die übrigen überragt. Das Uebel dehnt sich mehr gegen die Achselhöhle zu, als gegen das Brustbein aus. So lange es die Drüse allein einnimmt, lässt es sich bei gespanntem grossen Brustmuskel, d. i. bei auswärts gestrecktem Oberarm, nach allen Seiten bewegen; hat es aber mit der Aponeurose dieses Muskels, oder mit seinen Fasern selbst eine innigere Verbindung eingegangen, so ist nur einige Bewegung unter einem rechten Winkel zum Faserverlauf gestattet. Besteht eine Verwachsung mit dem Periostium oder

Perichondrium dieser Gegend, so hört alle Beweglichkeit auf. Bei der Entstehung des Krebses an der innern Brustgegend kann der innere Theil festsitzen, und der äussere noch beweglich sein. Hat er sich dem Brustkorbe unverschiebbar eingepflanzt, so soll man nie unterlassen, die Grenze der nach aussen sichtlichen Geschwulst durch das Plessimeter zu untersuchen; weil eine Schalldämpfung auf bedeutende Dicke der Entartung, und somit auf Ergriffensein der Rippen, des subserösen Zellstoffs und des Rippenfells selbst schliessen lässt. Das Verbreiten der Geschwulst über die Grenzen der Drüse hinaus findet bei weitem nicht immer im ersten Zeitraume Statt, ja ist oft selbst im 3. nicht vorhanden. Auch in Bezug der Schmerzhaftigkeit bieten sich grosse Verschiedenheiten dar. In der Regel finden sich in dieser Zeit keine Schmerzen ein, doch sind gegentheilige Fälle nicht sehr selten. Je härter die Geschwulst, je älter die Kranken, je mehr mechanische und dynamische Reizungen vermieden werden, desto geringer ist die Empfindlichkeit, desto langsamer das Wachsthum, und desto länger die Dauer dieses Stadiums. Es kann sich letzteres von wenigen Monaten auf 10 Jahre erstrecken.

In der 2. Periode nimmt die Härte an einer oder an mehreren Stellen ab, die sich hügelig hervorwölben, und die Geschwulst wächst rascher. Die bedeckende Haut kann diesen Puncten entsprechend nicht mehr in Falten gelegt oder verschoben werden, und es stellen sich Schmerzen ein, falls sie nicht schon im 1. Stadium bemerkbar waren. Sie sind anfangs dumpf, spannend, später aber gleichen sie durchfahrenden, plötzlich eintretenden, bisweilen bis zur Achselhöhle oder dem Arme entlang ausstrahlenden Stichen, welche vor dem Eintritte der etwa noch vorhandenen Reinigung stärker zu werden pflegen. Seltener wird die Schmerzempfindung als Brennen bezeichnet. Ohne Zweifel gibt die Zerrung der nervenreichen Weichtheile, welche durch das Aftergebilde stark angezogen und gespannt werden, hinreichende Erklärung für diese Erscheinung. Der Fingerdruck verursacht bisweilen Schmerz, bisweilen nicht; die benachbarten Drüsen in der Achselhöhle, und nicht selten selbst die dahin laufenden Lymphgefässstränge schwellen an, oder werden grösser, wenn dieses Symptom schon im 1. Stadium auftrat. Je näher der Achselhöhle der Krebs ursprünglich entstand, desto schneller nehmen die Drüsen Antheil. Die untersuchenden Finger finden sie an der untern Gegend der Achselhöhle, in der Nähe des Randes des grossen Brustmuskels, oder hoch oben an den grossen Gefässen und dem

Nervengeflechte. Sie sind einzeln, mässig hart, und verschiebbar, oder es zeigt sich ein ganzes Paquet, eine namhafte Härte, und keine Beweglichkeit im Zellgewebe. Nicht selten sieht und greift man auch Knoten in der Nähe des Schlüsselbeins. Je grösser und fixirter die Achselgeschwülste, desto mehr wird der Arm in seinen Bewegungen beschränkt, und desto deutlicher schwillt er ödematös an. Die Achseldrüsen leiden im 2. Stadium nur bei wenig umfangreichen Krebsen nicht mit. Als Anzeichen des herannahenden 3. Stadiums wird die Haut an den erhabensten Theilen der Mutterknollen durch Druck und Zerrung verdünnt, röthlich, oft wie eingespritzt und dann bläulich. Gemeinhin geht dieser Farbenveränderung eine grössere Weichheit der gewölbtesten Puncte oder wirkliche Fluctuation zur Seite; bisweilen tritt das nicht in die Sinne. Während diese Veränderungen örtlich vor sich gehen, nimmt auch meist der Gesammtorganismus Antheil, indem die vorzugsweise nachmitternächtlichen Schmerzen durch Störung des Schlafes die Kräfte und Ernährung um so mehr in Anspruch nehmen, je mehr gleichzeitig wegen Besorgniss über das Uebel das Gemüth des Kranken afficirt ist. Liegt der Entstehung gar keine äussere Veranlassung zu Grunde, ist die Geschwulst schnell gewachsen, so war die Anlage um so grösser, und das Aussehen wird bald ein cachectisches. Unter entgegengesetzten Verhältnissen, d. i. bei langsamen Wachsthume, geringem Schmerz, und Ruhe des Gemüthes können sich die Patienten auch noch in der zweiten Periode im Allgemeinen ziemlich wohl befinden. Mit der Bildung einer kleinen Brandblase, oder eines trockenen schwarzen Schorfes (trockner Brand), hat die 3. Periode begonnen, nachdem die zweite mehrere Monate gedauert hatte.

Mit dem Durchbruch der Haut ergiesst sich eine dünne, mehr weniger übelriechende, durch brandige Zerstörung des Gewebes in der erweichten Partie des Aftergebildes entstandene, bräunliche Flüssigkeit. Ist ohne Erweichung einer tiefern Schichte das Wundwerden ganz oberflächlich erfolgt, so beträgt sie nur wenig Tropfen, sonst aber einige Löffel voll, und durchnässt von nun an täglich die Verbandstücke. Die Umgebung der Oeffnung wird röther, wärmer, empfindlicher gegen Berührung, das Aftergewebe geht allmälig mehr verloren, und aus der Oeffnung gestaltet sich, bisweilen mit neuerlichem Zurücktreten der eben angeführten entzündlichen Erscheinungen der Umgebung, eine rundliche, oder unregelmässige, wulstig umrandete, vertiefte, wenig wuchernde, hässlichen Gestank verbreitende Geschwürsfläche. Waren

früher keine Schmerzen, keine Achseldrüsenanschwellungen bemerkbar, so bleiben sie in diesem Zeitraume nicht aus. Der Schlafmangel, der Säfteverlust und der Gestank bedingen eine kümmerliche Ernährung, und rauben die Kräfte um so schneller, je rascher die Krebscachexie sich entwickelt. Im letztern Falle kann auch die andere Brustdrüse, die Gebärmutter von demselben Processe, oder ein inneres Organ vom Markschwamm ergriffen werden. Diese Vervielfältigung ist jedoch selten, und jedenfalls viel seltener als bei der 2. Form des Faserkrebses. Die Kranken erliegen meist innerhalb 2—3 Jahren der Auszehrung mit geringem schleichenden Fieber.

§. 3.

Die Symptomengruppe und der Verlauf weicht von dem geschilderten Krankheitsbilde einigermassen ab, wenn sich in dem Aftergebilde ein grösserer Blutreichthum entwickelt. Dieses ist der Fall bei Individuen, die im Alter weniger vorgerückt sind, d. i. in den dreissiger (selbst zwanziger) Jahren, ferner bei jenen, bei denen sich schon im ersten Stadium die Krebscachexie durch übles Aussehen kund gibt, und endlich dort, wo eine sehr auffallende traumatische Veranlassung bekannt ist, oder wo die entstehende Krankheit durch reizende Substanzen misshandelt wird. Unter solchen Umständen wächst das Uebel schneller, die Härte ist geringer, das Uebel kann weit über Faust-gross werden, dem völligen Aufbruche geht bisweilen ein reichliches Ausschwitzen von Serum aus einer kleinen Oeffnung voraus, die rothe oder livide Färbung ist, so wie die Fluctuation vor dem Aufbruche ausgezeichneter und ausgebreiteter, selbst die Entzündung nach erfolgtem Aufbruche augenfälliger, das Jauchen stärker, die Wucherung in den offenen Stellen üppiger, die Ränder derselben bisweilen wallartig umgeworfen, mit weissen Puncten auf rothem Grunde, es kommen wohl auch öfter Blutungen vor, und der ganze Verlauf ist ein rascherer.

So wie es nicht selten geschieht, dass beim Faserkrebs der Brust die Achseldrüsen nicht die Structur desselben Aftergebildes, sondern jene des Markschwammes an sich tragen, oder dass sich Medullarknoten im Innern des Organismus entwickeln; eben so ereignet es sich, dass auf dem Boden eines Faserkrebses in der Brustdrüse, nachdem Aufbruch erfolgt ist, Medullarkrebs wuchert. Man findet dann eine geringe Consistenz mit grosser Elasticität, eine rothe oder violette Färbung der Geschwulst, die im grossen Umfange von der allgemeinen Decke entblösst

ist, eine grosshöckerige Oberfläche, geringe Schmerzhaftigkeit, und Blutung bei jedesmaligem Verbinden, wenn nicht die grösste Vorsicht beobachtet wird. Es setzt diess immer einen hohen Grad von Cachexie voraus. Hat man den ganzen Verlauf der Krankheit nicht beobachtet, so ist es auch unmöglich zu bestimmen, dass der Grund der Aftermasse scirrhöser Natur sei. Aus dem Ganzen ergibt sich die nahe Verwandtschaft der beiden Krebsformen, und die Thatsache, dass bei Steigerung der Cachexie der Verlauf rascher wird, und die Organisirung bis zur Derbheit des scirrhösen Fasergewebes nicht mehr gestattet ist, oder dass beide Arten combinirt sind.

§. 4.

b) Faserkrebs mit kleinen Knoten.

Durchaus anders in ihrem Erscheinen ist die zweite Form, die man am schicklichsten linsenförmigen Krebs nennen kann, und den Wattman mit *cancer racemosus* bezeichnete. Ich habe ihn auch noch nirgends beobachtet, ausser in der Brustdrüse, oder zwischen dieser und der Achselhöhle im interstitiellen Zellstoff der hier gelegenen Weichtheile, im Unterhautzellgewebe oder in der Haut selbst. Die gewöhnlichen drei Stadien des fibrösen Krebses lassen sich hier nicht deutlich sondern. Es bilden sich nämlich kleine, den Linsen an Form und Grösse gleiche, harte Knötchen, welche zerstreut im Unterhautzellgewebe als verschiebbare Linsen gefühlt, in der Haut selbst aber als flach vorragende, rothe Knötchen gesehen werden können. Haben sie sich zuerst in der Tiefe erzeugt, so kann durch Zusammengedrängtsein derselben schon eine Härte bemerkt werden, ohne die Natur des Vorganges errathen zu können. Gemeinhin aber bilden sich die Linsen zuerst oder gleichzeitig in der Haut, oder nahe unter derselben, so dass die Diagnose keine Schwierigkeit bietet. Durch Vervielfältigung rücken sie aneinander, und stellen eine gemeinschaftliche, flach gewölbte, nie stark vorspringende, sondern mehr breite Masse von bedeutender Härte dar, und zwar am gewöhnlichsten an oder in der Nähe der Warze. Man merkt selten strenge Grenzen; die Beweglichkeit auf dem Brustmuskel, oder sammt diesem auf dem Brustkasten, geht durchschnittlich früher als bei der ersten Form verloren, und die Fixirung der Masse bleibt im weitern Verlaufe nie aus. Wegen des Zusammenschrumpfens der Drüse und der übrigen Weichtheile ragt oft die im hohen Grade erkrankte Brust weniger, als die gesunde vor. Die Erzeugung junger

Triebe geht ununterbrochen in der Umgebung vor sich, und man fühlt oder sieht daher nicht selten in einer namhaften Entfernung vom Mutterboden linsenförmige Knötchen zerstreut in der Richtung gegen die Achselhöhle, gegen das Brustbein, Schlüsselbein, gegen den Rücken, oder an der Brustseite nach abwärts. Am Hauptherde des Uebels wird die Haut röthlich-braun gefärbt, durch Einziehung bisweilen in parallel laufende, wellenförmige Falten gelegt mit dem Gefühle von lästiger Spannung. Die noch über die Masse laufende dünne Schichte geht verloren, und gibt dem Ganzen das Ansehen von Excoriationen mit Aussickern von wenig Serum. Die nässenden Stellen können vorübergehend wieder trocknen, und sich scheinbar überhäuten. Eine constante Erscheinung, die schon sehr frühzeitig auftreten kann, ist eine Anschwellung der ganzen obern Gliedmase dieser Seite, bedingt durch Störung des Kreislaufes in Folge des Druckes, den die derbe faserige, sich dicht um die Gefässe der Achselhöhle bis zum Schlüsselbein anlagernde, und ihre Lichtung verengende Aftermasse ausübt. Der Arm ist dabei derb, ja selbst so hart anzufühlen wie eine Verhärtung des Zellgewebes neugeborner Kinder. Letzteres geschieht bei längerer Dauer der Krankheit, wenn nebst der serösen Infiltration das Zellgewebe sich wirklich hypertrophirt, und einzelne Venen im Verlaufe des Armes sich verstopfen. Begreiflicher Weise wird die Verrichtung im hohen Grade beschränkt. Weniger Erfahrene können besonders dann in der Diagnose irre werden, wenn der Krebs eher in der Achselhöhle Härte und Anschwellung, als Volumszunahme und Wundwerden in der Brustdrüse veranlasste. Das Oedem kann sich auch mehr weniger über die ganze Stammeshälfte erstrecken, wenn das Uebel weit vorgeschritten, und der grösste Theil der Thoraxhälfte mit Linsen besäet, und wie von einem harten, unbeweglichen Kürass umschlossen ist. In einem Falle entwickelten sich sogar wegen der Hemmnisse des Blutlaufes Brandblasen auf der Hand.

Zu heftigen Schmerzen kommt es bei dieser Form seltener, nie aber zur Erweichung und Fluctuation vor dem Aufbruche. Letzterer erfolgt nur in der Form der oben erwähnten Excoriationen, aus denen nur ausnahmsweise tiefere, jauchende Höhlen durch Brand oder Verschwärung des Aftergebildes entstehen. Nur im letztern Falle wird das Fieber stark, und es können sich selbst wiederholtes Frösteln und metastatische Ablagerungen in der Lunge etc. wie beim pyämischen Fieber entwickeln. Gewöhnlich aber schreitet das Leiden unter reissenden Schmerzen in verschiedenen Gegenden des Körpers, unter allmäliger Ausbildung der

Cachexie mit Abmagerung und geringem schleichenden Fieber, bisweilen mit Hinzutritt von Athmungsbeschwerden wegen Bildung von Markknötchen in der Lunge und Pleura mit symptomatischem Hydrothorax, seinem traurigen, unvermeidlichen Ende zu, welches nach einem 2—4jährigen Krankheitsbestande erreicht wird.

Jedesmal zeigt die Section eine innige Verschmelzung der Drüse, der Muskeln, und meist auch der Knochen und Knorpel in eine gleichmässige Aftermasse. Gewöhnlich sind gleichzeitig innere Theile am Markschwamm erkrankt, als die Leber, die Mesenterialdrüsen, die innere Fläche des Brustbeins, das Rippen- und Lungenfell, die harte Hirnhaut, die Schädelknochen, die Gebärmutter etc. Bei vorausgegangenem pyämischen Fieber fanden wir nebst den gewöhnlichen Ablagerungen zweimal Erweichung des Magens. Manche dieser Veränderungen können schon im Leben erkannt oder vermuthet werden, z. B. die Leberentartung durch den Tastsinn, wenn die Knoten sich oberflächlich gegen den Rand zu entwickelt haben, — die Entartung der *pleura* aus den Erscheinungen des *hydrothorax*, — die Entartung an der innern Fläche des Brustbeins durch den dumpfen Schall beim Klopfen — und die der Gebärmutter durch innere Untersuchung.

§. 5.

Eine Naturheilung ist von uns nie beobachtet worden. Es stösst sich zwar mitunter ein kranker Theil am Rande durch Brand und Eiterung ab, es kommt auch hier zur Narbenbildung; allein anderseits geht das Uebel seinen Gang, oder es bilden sich, wenn auch der ganze Knollen weggestossen wird, im Umkreise neue Triebe.

§. 6.

Anatomie der ersten Form.

Dieser Krebs ist, wenn der Knoten schon einige Grösse, etwa die einer Wallnuss erreicht hat, und nicht secundär in einer Drüse aufgetreten ist, immer mit der Umgebung in einer festen Verbindung, und zwar derart, dass strenge Grenzen mit dem Tastsinn nie, mit dem Auge nur bisweilen ausgemittelt werden können. In der Brustdrüse sind sie in Fett eingehüllt. Bei dem harten, langsam wachsenden kreischt die Masse beim Schneiden, die Schnittfläche ist vorwaltend grauweiss gefärbt, und zeigt ein mehr weniger deutliches Fasergefüge, und zwar entweder an fast allen Stellen, oder nur an einigen. Die Rissfläche ist

sehr unregelmässig uneben, und der Zusammenhang des Gewebes so stark, dass es durch Fingerdruck schwer oder gar nicht zerquetscht werden kann. Durch Schaben mit dem Messer gewinnt man eine grauweisse oder weisse, dickliche Flüssigkeit in um so grösserer Menge, je weniger hart das Gebilde ist. Bei sehr harten, von der Erweichung noch weit entfernten Krebsen ist die Flüssigkeit bisweilen durchscheinend und fast farblos. Dünne Stückchen sind etwas durchscheinend, aber nie im hohen Grade.

Bei genauer Besichtigung bemerkt man zweierlei Substanz, d. i. eine feste und eine weiche. 1. Oft ist der feste Antheil schon mit freiem Auge als ein maschiger oder fächeriger zu erkennen, und der weichere ist in den dadurch gebildeten Räumen in Form von kleinen, rundlichen, und an der Schnittfläche vorspringenden Partien enthalten, wodurch das Ganze ein gross- und klein-drusiges Aussehen gewinnt. 2. Der feste Bestandtheil oder das Gerüste bildet so enge Maschen oder Fächer, dass die Schnittfläche eben, fast structurlos und gleichmässig erscheint, und durch Druck der weichere Bestandtheil kaum heraus befördert werden kann. 3. Die Vertheilung des Gerüstes und des Inhaltes ist ungleichmässig. Um einen sehr festen Theil, der den eigentlichen Stock bildet, und der ein grobfaseriges, ästiges Aussehen und oft einen Stich in's Gelbe hat, lagern sich peripherisch und zwar ringsherum, oder nur im Halbkreise, rundliche Lappen von verschiedener Grösse, die eine geringere Consistenz, mehr Durchscheinbarkeit, kein deutliches Gefüge, und eine weiss-graue Farbe besitzen. Nach längerem Schaben entdeckt man auch in der weichern Substanz ein faseriges, aber zarteres Gewebe, d. i. die Maschen sind weiter und die Fäden oder Balken des Maschenwerkes dünner. Die zwei Substanzen sind nicht durch scharfe Linien gesondert, sondern gehen in einander über. Bald ist die eine, bald die andere überwiegend. Solche feste Herde, von denen die Faserung in wenig oder stark divergirender Richtung, oder unter verschiedenen Winkeln streicht, kann es in einem Knollen mehrere geben.

Sehr häufig trifft man beim *scirrhus* ein ganz weisses, mehr weniger zartes Fasernetz, welches den härtern Antheil durchzieht, in dem weichern sich allmälig verliert, oft sehr gedrängt ist, bisweilen ästig verzweigt erscheint, an den Schnittflächen nach Verschiedenheit der Durchschnittwinkel eine verschiedene Zeichnung darstellt. Es bildet bald den überwiegenden Theil des Stroma, bald nur einen untergeordneten, und muss von dem später zu erwähnenden gelben Netze wohl unterschieden werden.

Merkwürdig sind die in wenig Exemplaren sichtlichen, blendend weissen, gefässartig verzweigten Hohlgebilde (Kolben), aus denen sich beim Drucke an der Schnittfläche ein weisser Saft ergiesst. Ihre Lichtung kann bei den grössern bisweilen schon mit freiem Auge gesehen werden.

An den offenen und geschwürigen Stellen des Krebses liegt eine weiche, sulzige Masse, welche nicht selten geschichtetes, perlmutterartig aussehendes Epitel enthält. Nach ihrer Entfernung erscheint die Basis sehr fest, weiss-grau und faserig, mit Ausnahme jener Stellen, wo etwa das Gewebe in Form eines grünlich-grauen, gelb-röthlichen oder braunen, stinkenden Breies tiefer gangränescirte.

Blut- und Gefässbildung kommt bei der knorpelharten Form sehr spärlich vor.

Bei den weichern Faserkrebsen ist die Masse mit Blutreichthum versehen, und nimmt daher oft erst nach längerem Auswässern eine grau-weisse Farbe an. Beim Schaben bekommt man mehr trüben, dicken Saft, und in einzelnen Fällen ergiesst sich als Folge der Hyperämie hierbei, ja selbst beim einfachen Durchschneiden der Geschwulst, eine grosse Menge seröser Flüssigkeit. Hatte die Geschwulst mehr eine kugelige Form, so findet man die äussere bis einen Zoll dicke Schichte viel derber, als die gegen die Mitte liegende, blutreichere, deutlicher maschig aussehende Substanz. In der Warze und ihrer nächsten Umgebung, falls diese Theile noch nicht entartet sind, findet man die Milchgänge häufig stark erweitert.

Fettige Entartung und tuberkelähnliches Zerfallen ist beim Faserkrebs häufig. Diese Processe erscheinen in Form von umfänglichen, gelben, bis Bohnen-grossen, streng umschriebenen Massen, oder in Puncten eingesprengt, oder endlich in Form gestreckter, geschlängelter, verzweigter, zu einem Maschen- oder Netzwerk sich verschlingender Streifen. Jedenfalls kann die gelbe Substanz mit stumpfen Werkzeugen herausgehoben werden, und ist bald consistent und brüchig, bald weich, krümelig und schmierig. Da somit die gelbe Substanz nicht immer in Netzform auftritt, da sie ferner bei allen Arten von Krebsen, sie mögen schnell oder langsam wachsen, gelegentlich vorkommt, ja selbst beim Neurom, bei der drusigen Gallertgeschwulst, bei der Epulis; so erhellt, dass ihr Vorhandensein keine eigene Krebsspecies schaffen könne und dass somit das *carcinoma reticulatum* als eigene Art keine Geltung habe.

Wenn ein Brustkrebs den unterliegenden Brustmuskel ergriffen hat, so gestalten sich im Muskelfleisch weisse Streifen, die zwischen den ihre Querstreifung verlierenden Muskelbündeln laufen, und die immer mehr und mehr erbleichende Muskulatur verdrängen.

Der Faserkrebs tritt nicht nur in Knotenform auf, sondern auch in flächigen Ausbreitungen, was besonders im submukösen Zellstoffe des Magens und der Gedärme der Fall ist. Hier kann das faserige Stroma lange bestehen, bevor sich Krebssaft ablagert, und die Textur deutlich maschig wird. Erst später greift die Entartung auf die Schleimhaut und die hypertrophische Muskelhaut über.

§. 7.

In morphologischer Beziehung besteht der Faserkrebs aus einem vorwiegenden Gerüste in Form eines Maschen- oder Fachwerkes, welches die Zellen oder Kerne in sich fasst.

Das Gerüste entsteht aus Zellen, die untereinander verschmelzen, und dadurch eine hyaline, structurlose, oder gestreifte, faltige Substanz darstellen, die von den sich verlängernden Kernen durchsetzt ist. Früher oder später zerfällt sie in Bindegewebsfasern. Aus den Balken des Gerüstes wuchern kleine Kolben, die sich verlängern, ausbuchten, selbst verästigen, und durch die Lücken oder Fenster des alten Maschenwerkes durchschlingen. Sie schliessen Punctmasse oder Zellen ein, die durch den angedeuteten Process bindegewebig werden können, und dadurch ein zweites jüngeres Netz darstellen, welches mit dem ältern vielfach verflochten ist, und oft schon mit freiem Auge von dem andern unterschieden werden kann, wie früher angegeben wurde. Selbst ihre Lichtung kann in seltenen Fällen mit unbewaffnetem Gesichtssinne erkannt werden. Auch wenn sie bindegewebig geworden sind, kann ihr Hohlsein bisweilen noch unter dem Mikroskope nachgewiesen werden, was dann nur zu geschehen scheint, wenn sie nicht mit Zellen oder Kernen ganz gefüllt, sondern nur epitelartig belegt waren. Durch Behandlung mit Kali wird bisweilen ausser dem Gesagten noch ein sehr feines, sich vielfach durchrankendes Strickwerk elastischer Fasern sichtlich. Die angedeutete Entwicklung lässt sich bei weitem nicht in allen Exemplaren nachweisen, weil oft schon die Faserbildung mehr weniger vollendet, oder nirgends noch zur vollen Ausbildung gekommen ist.

Die Zellen, welche nicht zur Bildung des Gerüstes verwendet werden, haben eine verschiedene Form, und erscheinen bald rund, bald

länglich, keulenförmig, geschwänzt, ganz unregelmässig, meist bestaubt, so dass man den grossen Kern mit seinen oft glänzenden einfachen, oder doppelten Kernkörper erst nach Behandlung mit Essigsäure deutlicher sehen kann. Sie wachsen bisweilen zu Mutterzellen heran. Die vorhandenen nackten Kerne sind rund, glänzend, meist mit schwarzen Contouren versehen.

Im durch Schaben erhaltenen Safte sind nebst dem durchscheinenden rohen Krebsblastem die erwähnten Kerne und Zellen enthalten.

Wenn sich die Kerne zu structurlosen Blasen, und diese zu Cysten entwickeln, was beim Faserkrebs sehr selten geschieht, so entsteht ein Cystocarcinom. Ein solches sah ich bei einem gutaussehenden Weibe von 28 Jahren. An der Brustdrüse sass ein mehr als Faust-grosser, seit 6 Monaten bestehender Krebs, der 2 Wölbungen bildete, wovon die grössere noch dünn überhäutet, bläulich, undeutlich fluctuirend, die kleinere aber derber, der Haut schon beraubt, roth, und mit weissen Puncten gesprenkelt war. Kein Schmerz; die Achseldrüsen entartet, aber beweglich. Der grosse Knoten schloss eine Ei-grosse Höhle ein, die mit blutig-seröser Flüssigkeit gefüllt war. Uebrigens zeigte der lockere Scirrhus ein schönes gelbes Reticulum.

Die Erscheinungen der fettigen und tuberkulösen Entartung wurden schon im allgemeinen Theile abgehandelt. Bei dem erstern Processe bildet sich gewöhnlich so viel gelblich-braunes Pigment, dass man vor der Menge so gefärbter Moleküle oft die Faserung nicht erkennen kann.

§. 8.

Bei der zweiten Form findet man die physikalischen Eigenschaften und den feinern Bau gerade so, wie bei der ersten, nur mit dem Unterschiede, dass die um die Hauptmasse sich bildenden, zerstreuten, Linsen-förmigen Knötchen weisser, mit freiem Auge weniger gefasert erscheinen, und in jeder Beziehung sich als fester Markschwamm beurkunden.

§. 9.

In chemischer Beziehung stelle ich zwei von Dr. Heller angestellte Analysen zusammen, von denen die eine sich auf einen blutreichen Faserkrebs der Brustdrüse, und die andere auf einen blutarmen Faserkrebs des Oberkiefers bezieht. Leider ist grösstentheils nur die qualitative Zusammensetzung berücksichtigt.

An der Brustdrüse.	Am Oberkiefer.
In 1000 Theilen an mineralischen Salzen 6,1	In 1000 Th. Mineralsalze 5,116.
Organische Substanzen 993,9	Organische Substanzen 994,884.
Albumen (im nicht coagulirten Zustande) wurde, nachdem durch wiederholtes Auswaschen mit Wasser alles Blut entfernt war, noch immer durch kaltes und laues Wasser in nicht geringer Menge ausgezogen.	Dasselbe.
Beim Kochen in einer Kalilösung wurde die Masse ganz aufgelöst, und concentrirte Essigsäure brachte in der Auflösung einen reichlichen, weissen Niederschlag (Protein als Zersetzungsproduct) hervor, unter sehr schwacher Entwicklung von Schwefelwasserstoff, was auf geringen Schwefelgehalt der enthaltenen Proteinverbindungen hindeutet.	Dasselbe mit dem Unterschiede, dass beim Kochen in Kalilösung gekräuselte Fasern — elastische Fasern — zurückblieben, die sich nur nach längerm Kochen lösten.
Beim Kochen in Salzsäure löst sich die Masse mit schmutzig-violetter, später röthlich-violetter Färbung ganz auf. Durch Kali in der Lösung ein Niederschlag, der im Ueberschuss bis auf einen sehr kleinen Rückstand schwindet.	Die Stückchen nahmen vor ihrer Lösung an den Kanten und Ecken eine dunkelblaue Färbung an. Nach erfolgter Lösung war die Flüssigkeit viel blässer blau.
Durch Kochen in concentrirter Essigsäure lösen sich ⅔ der Masse leicht, das Uebrige erst nach längerem Kochen in einer grössern Menge von Säure. Da die reinen Protein-Verbindungen sich leicht in dieser Säure beim Kochen lösen, so müssen noch andere organische Substanzen darin enthalten sein.	Dasselbe.

An der Brustdrüse.	Am Oberkiefer.
Fett wurde nur in äusserst geringer Menge gefunden.	Dasselbe.
Von Harnsäure, welche manche Chemiker in Krebsen gefunden haben wollen, fand sich keine Spur.	Dasselbe.
Beim Kochen durch 2 Tage in Wasser gewann man einen fast farblosen Leim, der folgende Reactionen gab:	Dasselbe.
1. Mit concentrirter Essigsäure schwaches Opalisiren.	1. Milchige Trübung.
2. Mit Gallustinctur sehr starke, käsige, blassgelbe Fällung.	2. Dasselbe.
3. Mit Alkohol starker weisser, flockiger Niederschlag, der mit Wasser ganz schwindet.	3. Nur milchige Trübung.
4. Mit salpetersaurem Quecksilberoxydul starker, schmutzig-weisser Niederschlag, der schnell grau wurde.	4. Nur milchige Trübung.
5. Mit Alaun milchige Trübung, die sich im Ueberschuss nicht löste.	5. Dasselbe.
6. Mit Bleizucker milchige Trübung.	6. Weisser, flockiger Niederschlag.
7. Mit Salpetersäure milchige Trübung, welche durch Ueberschuss der Säure schwindet. Eben so durch Salzsäure und Schwefelsäure.	7. Dasselbe.
8. Durch Ammoniak ein Opalisiren, später lockerer, weisser Niederschlag. Durch Kali mässiger, weiss-flockiger Niederschlag.	8. Keine Veränderung.
9. Mit Zinnchlorür starke, milchige Trübung.	9. Dasselbe.
10. Mit Sublimat starker weisser Niederschlag, der im Ueberschuss nicht löslich ist.	10. Dasselbe.

An der Brustdrüse.	Am Oberkiefer.
11. Mit salpetersaurem Silber starker weisser, fein flockiger Niederschlag, der in Salpetersäure löslich ist, und somit nicht von Kochsalz bedingt sein kann.	11. Dasselbe.

Der Leim steht nach diesen Reactionen dem Glutin am nächsten. Aether brachte keine Veränderung, wie dieses in einem Falle des Gallertkrebses der Fall war.

§. 10.

Die Anlage zum Faserkrebs liegt bisweilen in der Familie, und ist angeerbt. Das weibliche Geschlecht unterliegt demselben nicht nur in Bezug auf den Sitz in der Brustdrüse bei weitem häufiger als das männliche (ich habe erst 3 Männer von einem Brustdrüsenkrebs dieser Art erkranken gesehen), sondern auch in Bezug auf andere Theile, namentlich Knochen. Dieser Krebs ist es, der dem vorgerückteren Alter zukommt, und vor dem 25. Jahre kaum je erscheint. Besonders auffallend ist die Disposition zum Brustkrebs zur Zeit des Wechsels, so dass wenigstens $^2/_3$ der Ergriffenen in diese Zeitperiode fallen. War schon früher eine Geschwulst zugegen, so geht in dieser Zeit die Entwicklung rascher vor sich. Die weichern Formen des Faserkrebses treten wohl auch in den dreissiger, ja selbst schon Ende der zwanziger Jahre ein. Unfruchtbare oder Unverehelichte sind dem Brustkrebse zur Zeit des Wechsels noch weit mehr, und besonders dann unterworfen, wenn früher der Bildungstrieb im Allgemeinen sehr rege war. Den linsenförmigen Brustkrebs beobachtet man häufiger bei fetten, als bei magern Weibern. Einmal sah ich den Krebs entstehen aus einem callösen Knoten, der sich in früher Jugend durch Miederdruck entwickelt hatte. — Wenn behauptet wird, dass Scropheln und Syphilis zum Faserkrebs disponiren, so beruht dieses auf Irrthümern. Tuberculosis und Krebs schliessen sich sogar durchschnittlich aus.

Die Gelegenheitsursachen sind alle Schädlichkeiten, welche einen anhaltenderen Blutandrang bedingen, als: Stoss, Schlag, fortgesetzter Druck durch Kleider, Kneipen, reizende Behandlung einer schon bestehenden Verhärtung etc. In den meisten Fällen lässt sich gar kein äusseres Causalmoment auffinden, oder die Einwirkung ist so gering, dass sie ohne der Annahme einer ganz ausgezeichneten Anlage zur Erklärung der Entstehung durchaus nicht hinreicht. Diese Anlage

besteht in einer eigenthümlichen Blutmischung, und darf nur äusserst selten in der Brustdrüse allein gesucht werden. Für letzteres sprechen nur wenige Fälle von ganz gesund aussehenden Frauen, deren eine Brustdrüse, obschon in jeder objectiven Beziehung normal, und mit der andern Drüse gleich beschaffen, dennoch hartnäckig von den säugenden Kindern verschmäht, und nach Monaten der Sitz eines Scirrhus wurde. Eine allgemeine Anlage — eine Krebscachexie — muss insbesonders dann angenommen werden, wenn beide Brüste erkranken; wenn nebst dem Brustkrebs dieselbe Entartung auch gleichzeitig am Uterus oder in einem Knochen auftritt; wenn schon bei ganz geringem Umfange des im ersten Stadium begriffenen Brustkrebses die benachbarten Drüsen von demselben Processe befallen werden, oder das Aussehen der Kranken schon in dieser Periode sich auffallend verschlimmert, d. i. eine blass grau-gelbliche Färbung und Abmagerung sich kund gibt.

§. 11.

Die Bösartigkeit des Faserkrebses ist hochgradig, und wird nur vom Markschwamm übertroffen. Je weniger fest, und je blutreicher er ist, desto schneller führt er dem Grabe entgegen. Die zweite Form ist gefährlicher als die erste, und Recidiven nach Operationen sind nach ½—1 Jahr unvermeidlich, während bei der ersten Form die Patienten sich nach der Exstirpation oft auffallend erholen, und Rückfälle erst nach 2—3 Jahren oder auch gar nicht mehr eintreten.

§. 12.

Die Diagnose des Brustfaserkrebses ist nicht immer leicht. Viel weniger Schwierigkeit gibt die zweite Form, als die erste. Der Knotenkrebs in seinen vorgerückteren Epochen ist nicht zu verkennen, wohl aber kann er mit anderen Krankheiten der Brustdrüse im ersten Stadium verwechselt werden.

Wenn einmal zur knorpelharten Geschwulst lancinirende Schmerzen hinzutreten; wenn die allgemeine Decke mit ihr verwächst, oder nabelartig eingezogen wird; wenn ihre Verschiebbarkeit durch feste Verbindung mit dem Brustmuskel verloren gegangen ist; wenn sich schon angeschwollene, harte Achseldrüsen vorfinden; oder wenn das Uebel dem Aufbruche sich nähert, oder dieser wirklich schon erfolgt ist, und Cachexie besteht: dann ist freilich keinem Zweifel über die krebsige Natur mehr Raum gegeben. Allein die Härte ist nicht immer grösser als bei anderen Geschwülsten; die lancinirenden Schmerzen treten oft erst

in der dritten Epoche ein; die allgemeine Decke kann auch bei anderen Aftergebilden von weniger böser Natur verwachsen, oder die innige Verbindung ist noch nicht erfolgt, obschon ein umfangreicher Faserkrebs zu Grunde liegt; die Entartung der Drüsen erfolgt oft erst spät, und kann — wenn gehandelt werden soll — überhaupt nicht abgewartet werden. Die diagnostische Unsicherheit trifft somit vorzüglich das erste Stadium.

Einigermassen ähnliche Krankheitsbilder geben:

1. Die Hypertrophie der Brustdrüse. Sie bildet verschiedene Formen: *a*) Sie entwickelt sich mit der Pubertät, und stellt eine wahre Vermehrung des ganzen secernirenden Theiles und des Zwischengewebes dar, ergreift eine oder beide Brüste, und die Geschwulst kann bis 20 Pfund schwer werden. Sie ist leicht zu erkennen aus der gleichmässigen Vergrösserung der ganzen Drüse mit Beibehaltung des gewöhnlichen Consistenzgrades. Bald ist der Zustand schmerzlos, bald steht er, in Folge der Zerrung wie es scheint, oder der mit der raschen Entwicklung des Drüsengewebes in Verbindung stehenden Congestion mit vielen Beschwerden in Verbindung. *b*) Die Hypertrophie eines grossen Theils, oder des ganzen Umfanges der Brustdrüse mit Verdichtung des Gewebes kommt öfter vor als die frühere Art. Ich habe deren mehrere gesehen, und die letzten 2 Fälle, die ich mir notirte, sind folgende. Eine junge Frau bemerkte vor 7 Jahren die Entwicklung einer Geschwulst in der linken Brustdrüse, welche ohne allen Schmerz durch 5 Jahre bis zur gegenwärtigen Grösse wuchs, und somit seit 2 Jahren, und zwar seit der letzten Schwangerschaft und Entbindung, stehen blieb, nur dass sie von jeher während der Reinigung mehr anschwoll. Die kranke Drüse gab auch beim letzten Wochenbett viel Milch, das Kind wurde aber nur auf der gesunden Seite angelegt. An der Stelle der Drüse sah man eine rundliche, das Dreifache des normalen Umfanges betragende, sehr stark herabhängende, die Haut zerrende, schmerzlose, ja selbst den stärksten Druck ohne unangenehmer Empfindung ertragende Geschwulst, über welche die Haut verschiebbar war, und von sehr ausgedehnten Venen durchzogen erschien. Die Geschwulst war sehr hart, äusserst uneben und knotig, die Knoten theils gross, theils sehr klein, theils rundlich, theils kantig. Die ganze Masse war nach allen Seiten weit hin verschiebbar. — Beim 2. Fall, der gleichfalls eine ganz gesunde, 21 Jahre alte Frau betraf, wuchs die Geschwulst seit zwei Jahren gleichmässig. Bei dem vor 1 Jahre Statt gehabten Wochenbette sonderte die kranke Brust

fast eben so viel Milch, als die gesunde ab, das Kind wollte aber von der kranken Seite nicht trinken. Nun die äussere Hälfte der Drüse war verändert, und in eine fast Kindskopf-grosse, frei bewegliche, bei jedem Druck schmerzlose, wie ein Beutel durch Verlängerung der Haut herabhängende Masse verwandelt, welche sich knotig anfühlte und härter erschien, als das gesunde Gewebe. Uebrigens war die Consistenz nicht an allen Puncten gleich, und keinesfalls so bedeutend, wie im ersten Fall.

2. Chronische Entzündung einer Partie der Brustdrüse. Hier ist und war nie eine strenge Umgrenzung oder eine Verschiebbarkeit vorhanden, der Schmerz beim Druck ist grösser als beim Scirrhus, nicht so durchfahrend und intermittirend, und die Härte niemals knorpelähnlich. Breiumschäge erleichtern den Zustand auffallend. Bei jungen Individuen gibt auch das Alter den Unterschied an.

3. Eine einfache Verhärtung an einer Stelle der Drüse in Folge einer vorausgegangenen Entzündung. Es zeigt sich nie strenge Umgrenzung, kein Schmerz, keine Anschwellung der Achseldrüsen, keine Störung der Gesundheit. Der Sitz ist am häufigsten oberflächlich, und die ergriffenen Individuen sind meist unter 30 Jahren. Die Hauptsache ist, dass das Uebel unter entzündlichen Erscheinungen begonnen hat, welche nach einiger Zeit schwanden, unter Zurücklassung einer harten Stelle, die sich jedoch nie knorpelhart anfühlt.

4. Milchknoten. Er entsteht immer in der Schwangerschaft oder während des Wochenbettes mit leichten oder ohne allen Entzündungserscheinungen. Seine Härte ist zwar oft sehr bedeutend, aber er bleibt rund, glatt, ziemlich beweglich und begrenzt, ohne verhärtetem Zellgewebe in seiner Umgebung, ohne strangartigen Fortsätzen, liegt meist in der Mitte der Drüse unweit der Warze, wird kleiner oder schwindet beim Wiedereintritte des Milchabflusses, mindert sich beim Eintritte der Reinigung, und schwindet bei der nächsten Schwangerschaft.

5. Fibroid. 6. Drusige Gallertgeschwulst. 7. Cystosarcom. 8. Bündelförmiger Krebs. Die diagnostischen Unterscheidungsmerkmale wurden angegeben, als von diesen Geschwülsten die Rede war. Der Unterschied vom Markschwamm soll später erwähnt werden.

§. 13.

Behandlung. Das einzige Mittel der Rettung liegt in der Beseitigung der Geschwulst durch Operation, wenn der Krebs nicht die

Knötchenform angenommen hat. Ueber den Werth dieses chirurgischen Eingriffes werden freilich höchst verschiedene Urtheile gefällt. Wer aber viel und mit Auswahl operirt hat, wird unmöglich der Ansicht sein, dass die Operation im gehörigen Zeitpuncte ausgeführt, den Tod beschleunige. Sie bringt vielmehr eine auffallende Besserung im ganzen Befinden auf längere Zeit, oft auf viele Jahre, und selbst, wenn gleich nur in der Minderzahl, völlige Heilung. Ich habe Frauen operirt, bei denen nebst der Hauptmasse an der Brustdrüse ein ganzes Päckchen von hoch in der Achselhöhle gelegenen, entarteten, aber beweglichen Drüsen herausgenommen wurde, und ein Nachkeimen fand erst nach 6—8 Jahren Statt. Endlich kann ich zwei Fälle aus meiner Praxis nachweisen, welche ich vor 13 Jahren operirte, und die noch gegenwärtig gesund sind, obwohl auch bei ihnen Knoten in der Achselhöhle beseitigt wurden.

Am günstigsten sind die Erfolge, wenn der Umfang des Krebses gering, die bedeckende Haut mit dem anliegenden fetten Zellgewebe vollkommen gesund und verschiebbar ist, wenn das Aftergebilde sich im ersten Stadio befindet, selbst bei abgezogenem Arme, und somit gespanntem Brustmuskel nach allen Seiten freie Beweglichkeit zeigt, keine Anschwellung der Achseldrüsen besteht, das Uebel an der Drüse selbst, und nicht zwischen dieser und der Achselhöhle sitzt, der Wachsthum verhältnissmässig langsam vor sich ging, keine erbliche Anlage zu Grunde liegt, die Constitution gut, insbesonders die Hautfarbe frisch, und die Reinigung noch vorhanden ist. Aber selbst unter diesen Verhältnissen lässt sich mit Bestimmtheit eine radicale Heilung nicht versprechen; es wird durch die Operation nur die Möglichkeit derselben gesetzt, jedenfalls aber das Leben verlängert.

Unter entgegengesetzten Umständen, insbesonders wenn der Krebs gross, schon offen ist, wenn eine Verwachsung mit dem Brustmuskel besteht, und die Achseldrüsen entartet, wenngleich noch beweglich sind, ist eine radicale Heilung nur höchst ausnahmsweise, ungeachtet des guten Aussehens der Kranken, zu erwarten. Die Operation darf aber um so weniger unterbleiben, wenn die Schmerzen heftig sind, der Gestank die Kranke und die Umgebung stark belästigt, oder wiederholte Blutungen die Kräfte gefährden. Jedenfalls muss aber der anliegende Theil des schon entarteten Muskels in seiner ganzen Dicke weggenommen werden. Die Drüsen in der Achselhöhle sind dann zu entfernen, wenn sie geschwollen und hart, dabei aber beweglich sind. Uebrigens sei man bereitet, immer mehr Drüsenanschoppungen zu finden, als der

Tastsinn vor der Operation nachzuweisen im Stande war; denn kaum hat man ein Häufchen entfernt, so trifft man deren mehrere und höher gelegene. Je grösser die Anzahl der entarteten Drüsen ist, je höher in der Achselhöhle sie gelagert, und je empfindlicher sie sind, desto ungewisser ist der Erfolg ihrer Entfernung. Es bleiben nicht nur leicht Knötchen unentdeckt, sondern es deutet ein solcher Befund überhaupt auf eine schon weit fortgeschrittene Ausstrahlung im Lymphsystem hin. Gar nicht selten findet man auch erkrankte Drüsen unter dem grossen Brustmuskel gegen das Schlüsselbein zu. Das Auslösen hoch gelegener Knoten in beiden Gegenden ist ein nicht gefahrloses Verfahren, denn wenngleich man mit Vorsicht die Verletzung grosser Venen, d. i. der *axillaris* oder *subclavea*, und den Lufteintritt in dieselben vermieden hat, so kann sich doch später Lymphgefäss- oder Venenentzündung mit ihren Folgen entwickeln, besonders wenn man mit der Ausschälung unzart, oder gar roh zu Werke ging, oder wenn man sich durch Unkenntniss oder übertriebene Vorsicht verleiten liess, auch im Wege liegende gesunde Drüsen zu beseitigen. Wegen dieser Gefährlichkeit ist daher anzurathen, von der Entfernung hoch sitzender Drüsen in solchen Fällen ganz abzustehen, bei welchen von einer bleibenden Heilung ohnehin keine Rede sein kann, und wo man sich bloss zur Operation sehr lästiger oder ekelhafter Erscheinungen wegen, und darum bewegen lässt, weil die der Verzweiflung nahen Kranken nur mehr auf einen blutigen Eingriff ihre letzte Hoffnung setzen.

Jede Operation hat zu unterbleiben:

1. Wenn die Drüsen in der Achselhöhle dem Aufbruch nahe sind, oder wirklich schon einen offenen Krebs darstellen.

2. Wenn der Krebs an der Brustdrüse gar keine Beweglichkeit zeigt, und unverrückbar mit den Rippen in Verbindung steht. In Bezug auf diesen Punct ist jedoch eine äusserst genaue Erforschung, und eine grosse Uebung im Untersuchen selbst erforderlich, um eine innige Verbindung mit dem Periost zu unterscheiden von einer in die Rippen selbst eindringenden Entartung. Ich erinnere mich nämlich an ein paar Fälle von Krebsen, die an der untern Partie der Brustdrüse, somit unterhalb des Brustmuskels festsassen, die ich aber doch mit dem besten Erfolge exstirpirte, weil alle übrigen Verhältnisse für die Operation sehr einladend waren. Meine Annahme, dass die Rippen selbst noch nicht in die krankhafte Metamorphose gezogen waren, be-

stätigte sich, nur kratzte ich sie mit einem Schabeisen der Vorsicht wegen gut ab.

3. Wenn ein ganzes Päckchen wenig beweglicher erkrankter Drüsen hoch oben in der Achselhöhle sich befindet, und in Folge ihres Druckes auf die Gefässe der Arm ödematös angeschwollen ist, und wegen der Betheiligung des Nervengeflechtes namhafte Schmerzen nach dem Verlaufe der Gliedmasse ausstrahlen. Klagen über mässige Schmerzen im Arme kommen übrigens bei Brustkrebsen auch vor, ohne dass Drüsen in der Achselhöhle überhaupt, oder wenigstens hochgelegene erkrankt sind, und sie dürfen daher für sich von der Operation nicht abschrecken, da sie nach dieser häufig vollkommen schwinden.

4. Wenn die Cachexie so weit entwickelt ist, dass sie sich deutlich in der Gesichtsfarbe, durch Abmagerung und Kraftmangel zu erkennen gibt. Eine leichte, gelblich-graue Färbung für sich allein, wenn die übrigen Umstände günstig sind, bildet kein gegenanzeigendes Moment, und macht oft einem guten Colorit nach der Operation Platz. Dass man nicht operire, wo schon Fieber besteht, oder wo in der andern Brust, in der Gebärmutter etc. derselbe Process zu keimen beginnt, versteht sich wohl von selbst.

5. Bei sehr alten Leuten, bei denen ohne viel Beschwerden der Krebs schon Jahre lang besteht. Wenn auch in jeder andern Beziehung die Verhältnisse für die Operation noch so günstig stehen, so vermeide man doch jeden Eingriff, weil im hohen Alter die Krebse äusserst langsam verlaufen, das Lebensende nach den Naturgesetzen ohnehin nicht ferne ist, und in diesen Jahren jede Veränderung in der gewohnten Lebensweise die Kräfte schnell sinken macht.

6. Beim Knötchenkrebs ist unter allen Umständen die Operation zu unterlassen, weil die Recidiven äusserst schnell wieder eintreten.

Die Frage, ob die Exstirpation oder die Amputation der Brust den Vorzug verdiene, ist eine fast überflüssige; denn es gibt ja kaum je eine freie Wahl für die eine oder andere Methode. Ist nur ein kleiner Knoten vorhanden, und lauft darüber eine bewegliche, vollkommen gesunde Haut, so wird Niemanden einfallen, so viel von der allgemeinen Decke wegzuschneiden, dass die Wunde nicht vereinigt werden kann. Ist der Knoten gross, und mit der Brustdrüse im festen Zusammenhange, so ist es immer vorzuziehen, den auch noch gesund erscheinenden Theil derselben mit wegzunehmen. In solchen Fällen ist die Haut, wenn auch nicht offenbar krank, doch schon weniger beweglich, narbig gefaltet,

eingezogen, oder wohl gar geröthet, kurz so verändert, dass man einem solchen Gewebe nicht trauen darf. Sie werde daher lieber in einem zu grossen Umfange weggenommen, als dass man etwas nur im mindesten Verdächtiges zurücklässt. Die durch Heftpflasterzug genäherten Ränder stehen dann ganz gewöhnlich etwas von einander ab. Könnte man sie leicht in Berührung bringen, so wird man es natürlich nicht unterlassen, um nämlich die Heilung zu beschleunigen, und die mit der Granulation vor sich gehende Zellenbildung unter dem Einflusse einer stärkern Cachexie nicht in Krebszellenformation übergehen zu lassen. Unter üblen Umständen entsteht daher auch die Recidive aus der Granulation, bevor die Wunde zur völligen Vernarbung sich anschickt.

Ob zur Hintanhaltung von Recidiven Fontanelle am Arme etwas beitragen, hat sich aus meiner Erfahrung nicht mit Bestimmtheit herausgestellt. Mehr Vertrauen habe ich auf Vermeidung der animalischen Kost. Ueber innere Mittel wurde im allgemeinen Theile gesprochen.

Bilden sich Recidiven an Ort und Stelle nach 1—3 Jahren, und ist das Individuum dabei wohl erhalten, so operire man wieder so bald als möglich. Ich habe dadurch viele Frauen durch öfter wiederholte Operationen eine Reihe von Jahren hindurch in einem recht befriedigenden Zustande erhalten.

Wenn beim Brustkrebs keine Operation angezeigt ist, oder wenn sie von den Kranken nicht zugegeben wird, so suche man dem Wachsthume und den etwa periodenweise auftretenden Schmerzen durch Ansetzen von Blutegeln, und kühle Umschläge entgegenzuwirken. Werden die letzteren nicht vertragen, so lasse man die Brust mit einem Kaninchenfell bedecken, erlaube aber nie die Anwendung von Cataplasmen, weil sie dem Wachsthume ausserordentlich förderlich sind.

§. 14.

Fibröser Krebs der Gebärmutter.

So wie alle Krebsformen, so entwickelt sich auch diese in der Regel nur an der Scheidenportion dieses Organes, ganz im Gegensatze zu den Fibroiden und den Tuberkeln. Der Faserkrebs des Fruchthalters ist im Verhältnisse zu dem hier so häufig auftretenden Markschwamm sehr selten, ist gewöhnlich primitiv, und bleibt meist isolirt bis zum Ende des Lebens. Nur bisweilen entsteht er fast gleichzeitig mit dem Faserkrebse der Brust, eines Knochens, des Magens, oder combinirt sich mit Krebs der Lymphdrüsen, mit anderen Krebsformen des Bauchfells, des

Eierstocks etc., oder mit Osteomalacie. Wenn in den Büchern von der Häufigkeit des Krebses in der Gebärmutter die Rede ist, worunter man gemeinhin den harten Krebs oder Scirrhus verstand, so liegt die Ursache in der Verwechslung des Faserkrebses mit den härteren Formen des Markschwammes.

Da die entartete Partie sowohl den Augen als auch dem Tastsinne nicht so frei zugängig ist, als die Brustdrüse, so können auch die Unterschiede der Symptome und des Verlaufes zwischen dem Faserkrebs und dem Markschwamme noch weit weniger aufgefasst werden, als dieses an der Brustdrüse der Fall ist. Es wird somit die Krankheit in ihrem Erscheinen beim Markschwamm dieses Organes beschrieben werden. Hier genüge die Bemerkung, dass das Uebel an der Scheidenportion, und zwar gewöhnlich an der hintern Lippe beginne, viel seltener am höhern Theile des Halses der Gebärmutter; dass die hier mit dem untersuchenden Finger wahrgenommenen Unebenheiten, Härten und die Vergrösserung des Umfanges einer oder beider Lippen leicht mit einer Hypertrophie, mit einer chronischen Entzündung, mit nach Geburten zurückgebliebenen, überhäuteten Einrissen der Lippen leicht zu verwechseln sei; dass selbst nach erfolgtem Aufbruche die Wundfläche noch für ein Geschwür syphilitischer Natur gehalten werden könne, falls nämlich wenig Geschwulst und Wucherung vorhanden ist; und dass die Diagnose erst dann sicher wird, wenn ein übler Ausfluss, öftere Blutungen, und Unebenheiten auffallender Art von bedeutender Härte, durch welche die Form der Scheidenportion ganz unkenntlich wird, beobachtet werden. Erst späterhin pflegen stärkere Schmerzen in Form von durchfahrenden, plötzlichen Stichen, oder anhaltende, besonders nächtliche hinzu zu treten. Diess gilt besonders von jener Zeit, in welcher der Krebs auf die Scheide übertritt. Die Wucherungen sind bei dieser Krebsform nie sehr gross und nie schwammig, bisweilen werden sogar durch brandiges Welken oder Verschwärung grosse Substanzverluste des Organs gesetzt. Leider dauert die Krankheit oft schon viele Monate, selbst Jahre, bevor sie bestimmt werden kann; indem sich die Unglücklichen meistens erst zu einer Untersuchung entschliessen, wenn sie des übelriechenden Flusses, der häufig wiederkehrenden Blutungen, oder der heftigen Schmerzen wegen ängstlich zu werden beginnen. — Die Dauer der Krankheit erstreckt sich auf 2—6 Jahre, und endet mit dem Tode.

§. 15.

Der fibröse Krebs in der Gebärmutter entsteht am häufigsten zwischen dem 40. und 50. Jahre, viel seltener einige Jahre früher, und sowohl bei solchen, die Kinder geboren haben, als bei unfruchtbaren Weibern. Allerdings ist hier das innere, ursächliche Moment zur Entstehung des Uebels in der Mehrzahl das vorwaltende, und man fühlt sich zur Annahme einer eigenthümlichen Blutmischung gedrängt. Es gibt aber auch Fälle, wo man nicht umhin kann, das Uebel für ein rein örtliches zu erklären, ausser man will Spiel treiben mit dem Ausdrucke Krebscachexie, oder man wagt es nicht, sich über eine eingewurzelte Vorstellungsweise zu erheben. Ich sah nämlich öfter gesund, ja blühend aussehende Frauen von beiläufig 40 Jahren, bei welchen sich die Krankheit mit allen charakteristischen Erscheinungen entwickelt hatte, und wo die innere Untersuchung einen offenen Krebs mit harten, knolligen Auswüchsen, mit gänzlicher Veränderung der Form in der Vaginalportion nachgewiesen hatte; und dennoch blieben sie kräftig und gut aussehend durch einen Zeitraum von 1—2 Jahren, bis endlich die sich immer erneuernden Blutungen, die Zunahme der Schmerzen und ohne Zweifel auch die Jaucheaufsaugung, die Vegetation im Allgemeinen herabsetzten, und dem Untergange entgegen führten. Die häufigsten Ursachen, welche in solchen Fällen der Krebsbildung zu Grunde liegen, sind zu oft und mit Ungestüm geübter Beischlaf (daher die Krankheit bei Weibern, die des Genusses, nicht aber des blossen Geldgewinnes wegen ein wüstes Leben führen, häufig genug beobachtet wird), oft sich wiederholende Aufregung des Geschlechtstriebes ohne Befriedigung, luxuriöse Lebensweise in den climacterischen Jahren, rohe geburtshilfliche Eingriffe, zu reizende Einspritzungen bei Blutungen oder beim weissen Flusse. Ist schon eine vorherrschende, ererbte oder erworbene Anlage zugegen, so bedingen derlei Einflüsse die Entstehung des Uebels um so leichter.

§. 16.

Die Scheide ist sehr selten der primitive Sitz des Faserkrebses. Gewöhnlich verbreitet er sich von der Gebärmutter, oder vom Mastdarm hieher. In unserem Museum ist ein Präparat aufbewahrt, wo ein ringförmiger Faserkrebs des Blasenhalses in die Scheide einen Durchbruch veranlasste.

§. 17.

Faserkrebs der Gedärme.

Der Faserkrebs wurde immer nur im Dickdarm gefunden, und zwar vorzugsweise im Mastdarm, seltener im *S Romanum*, und noch seltener im übrigen Grimmdarm. Er geht als primitiver Krebs vom Zellgewebe unter der Schleimhaut aus, und bildet entweder eine schmale, das Darmrohr ringförmig umgebende Masse, oder runde höckerige Knoten von einer Wand ausgehend. Als secundäre Erkrankung wird der Darm seitlich ergriffen von ausser ihm gelegenen Krebsmassen, mit welchen er eine Verwachsung einging, d. i. vor allem mit den Lymphdrüsen des Gekröses oder der *Cysterna lumbalis.*

§. 18.

Im Mastdarme entsteht der Faserkrebs meist am Beginn dieses Darmes, d. i. an der im Normalzustande schon etwas engern Verbindungsstelle desselben mit dem römischen *S*.

Die Krankheit beginnt sehr allmälig mit öfterm Drang zur Stuhlentleerung, und mit Gefühl von Völle in der Tiefe des Beckens linkerseits. Das Kothabsetzen erfordert mehr Anstrengung, das Abgehende bildet dünnere Cylinder, die Entleerung kommt seltener, und die Stuhlverstopfung bedingt öftere, nach und nach heftiger werdende Kolikanfälle. Bei der Untersuchung mit dem Finger gelangt man auf eine sehr harte, den Darm entweder ringsum einnehmende und seine Lichtung verengernde Stelle, welche selbst bei hohem Stande im Mastdarme desshalb leicht erreicht wird, weil die oberhalb der Entartung sich anhäufende Kothmasse die erkrankte Stelle herabdrückt; oder man fühlt harte, knotige, in die Darmhöhle hereinragende Unebenheiten nur an einer Gegend, während die übrige Partie noch nachgiebig und weich ist. Im letztern Falle ist der Durchgang des Darminhaltes nicht so erschwert, die Anhäufung oberhalb nicht so bedeutend, und daher die enge Stelle weniger herabgedrängt und mit dem Finger bei gleicher Höhe schwerer zu erreichen. Die harten Vorragungen sind oft lange noch mit Schleimhaut überzogen, und stellen Wülste der Schleimhaut dar, bedingt durch das Zusammenziehen der ausserhalb gelegenen, entarteten, dick und callös gewordenen Schichten. Bei dieser Untersuchung wird sich auch ergeben, ob schon mit dem Kreuzbein eine innigere Verbindung eintrat, und der Darm somit schon

festsitze, oder ob er noch Beweglichkeit zeige. Die Verengerung ist hochgradiger beim ringförmigen Wulst, ja kann beim Entstehen der Knoten an einer Wand ganz fehlen, indem die gesunde Partie eine Ausbuchtung zum Durchgang des Kothes zulässt. Selbst wenn diese später von der Entartung ergriffen wird, braucht keine Strictur des Darmrohres einzutreten. Dessenungeachtet setzt auch dieser Zustand der peristaltischen Bewegung ein grosses Hinderniss, weil in jedem Falle die entartete Stelle durch Starre und Verdrängung der Muskelfasern aller Bewegungsfähigkeit beraubt ist, und in Bezug auf Weiterbeförderung des Darminhalts einen todten Schlauch darstellt, durch welchen der Koth mittelst erhöhter Anstrengung des oberhalb gelegenen gesunden Darmstückes gepresst wird. Die andauernde gesteigerte Thätigkeit hat aber eben so eine Hypertrophie der Muskelhaut zur Folge, wie dieses bei der Harnblase wegen lange bestehender Stricturen der Harnröhre der Fall ist. Die Kraft muss endlich auch erlahmen theils durch übermässige Anstrengung, theils durch die ein bestimmtes Mass überschreitende Ausdehnung durch Kothanhäufung über der kranken Stelle. Dadurch erklärt sich die Zunahme der Verstopfung, die nur durch starke *drastica* vorübergehend gehoben werden kann; es erklärt sich die nach dem Verlaufe der Dickdärme fühlbare Geschwulst im Unterleibe, die Abnahme des Appetites, die Zunahme der Koliken, das hinzutretende Aufstossen, das Erbrechen des Genossenen und endlich des Kothes, indem bei zunehmender Auftreibung des ganzen Unterleibes die Bauchpresse thätig wird, und den Inhalt dahin entleert, wo er am wenigsten Hindernisse findet, d. i. nach aufwärts; es erklärt sich endlich das Erscheinen der Bauchfellentzündung, welche von der oberhalb der Verengerung gelegenen Stelle als Folge der starken Ausdehnung und Zerrung ausgeht, und sich mehr weniger über das ganze Peritoneum erstreckt.

Fängt die Masse nach geschehener Erweichung aufzubrechen an, so entleert sich aus dem Mastdarm eine übelriechende jauchige Flüssigkeit entweder für sich allein, oder mit dem Kothe. Geht viel durch brandiges Abwelken der Aftermasse verloren, so mindern sich die von der Verengerung abhängigen Erscheinungen, und es können sogar häufige flüssige Stühle, oder häufiges Ausgepresstwerden von jauchiger, mit Blut, oder mit Resten des verschwärenden Gewebes gemischter Flüssigkeit erfolgen. In dieser Zeitperiode kommt es öfter zu Blutungen, das Aussehen des Kranken wird mager und cachectisch, und die Füsse

schwellen ödematös an. Bilden sich Wucherungen, so kann die erweiterte Strasse sich neuerdings verengern; und wenn die oben angeführten Erscheinungen der Auftreibung, der umgekehrten Darmbewegung und der *peritonitis* sich nicht schon im ersten Stadium eingestellt haben, so geben sie sich jetzt kund nebst Schmerzen, welche mit oder ohne Verstopfung eintreten, und vorzugsweise die Nachtruhe stören. Die entzündlichen Erscheinungen des Bauchfells hängen dann von der gegen das brandige Zerfallen des erweichten Aftergebildes reagirenden gesunden Umgebung ab.

Geschieht der Aufbruch des Krebses nicht nur gegen die Mastdarmhöhle zu, sondern auch nach anderen Richtungen, in denen eine zellige, oder durch Verbreitung der Krebsmasse vermittelte Verbindung erfolgte; so entstehen Jaucheherde im Zellgewebe mit fistulösen, am Mittelfleische mündenden Gängen, oder Communication mit der Scheide oder Harnblase. Die Dauer der Krankheit erstreckt sich auf wenige Jahre, und der Tod erfolgt durch Abzehrung, oder scheller durch Ileus und Bauchfellentzündung.

Der Faserkrebs des Mastdarms unterscheidet sich vom Epitelialkrebs dieses Organs dadurch, dass er nie am After, sondern höher im Mastdarm selbst seinen Ursprung nimmt, und kaum je bis zum After herab und nach aussen wuchert; dass er sich bei der innern Untersuchung härter und in der oben beschriebenen Form anfühlt; dass er weniger blutet, und sich auch mit Faserkrebs, Markschwamm und in sehr seltenen Fällen mit Gallertkrebs anderer nach innen gelegener Theile combiniren kann, was beim Epitelialkrebs nicht der Fall ist.

Verengerungen anderer Art bringen gleichfalls Erscheinungen hervor, welche mehr weniger mit denen des Mastdarmkrebses übereinstimmen. Hierher gehören 1) Stricturen nach Dysenterie. Sie sind gewöhnlich ringförmige und klappige Dupplicaturen, die in die Darmlichte hineinragen, und in verschiedener Höhe vorkommen können; oder sie nehmen grössere Strecken in Form von nach verschiedenen Richtungen laufenden Streifen und Leisten ein. 2) Verengerung nach *periproctitis* mit oder ohne Mastdarmfisteln. Die Aehnlichkeit wird um so grösser, da oft theilweise Verschwielung und Verengerung, Unebenheiten, Abscessbildung mit vielfachem Durchbruch in den Mastdarm, Abgang von Jauche durch den After, übles Aussehen durch Schmerzen, Schlafmangel, und starke Eiterung, endlich selbst Auftreibung des Bauches und *peritonitis* veranlasst werden, in Folge der oft ausgebreiteten, den

ganzen Mastdarm umgebenden, eiterigen und brandigen Zerstörung. 3) Verengerung nach in Eiterung übergegangener katarrhalischer Entzündung. Hierbei merkt man eine schiefer-graue Färbung der Wände, und die Schleimhautreste werden bei der Vernarbung häufig zu faltigen, polypenartigen Wülsten zusammengezogen. Der Mastdarmtripper kann auch eine ringförmige Verengerung und ein gürtelförmiges Geschwür mit callösem Grunde dicht ober den Schliessmuskeln erzeugen. — Die Anamnese und die Untersuchung mit dem Finger gibt in allen diesen Fällen bestimmten Aufschluss, und leichte Unterscheidung vom Krebse.

§. 19.

Beim Sitze des Faserkrebses an höheren Partien des Dickdarms ergeben sich den aufgezählten ähnliche Symptome in Bezug auf Störung der Darmfunction, und auf Schmerz. Der Tastsinn vermag das Aftergebilde, wenn es schon einigen Umfang erreicht hat, und kurz vorher ausgiebige Entleerungen erfolgt sind, in der Gegend des römischen *S* leicht zu entdecken. Am Colon hingegen trifft man die Geschwulst nur dann an der dem Darme in der natürlichen Lage zukommenden Stelle, wenn sie an dieser fixirt ist, was bei seitlicher und secundärer Entartung des Darmes von einer Drüse oder dem Gekröse her, immer geschieht. Beim ringförmig geformten Krebse hingegen, wo die Fixirung nicht so bald zu erfolgen pflegt, kann in Rücksicht auf Bestimmung des Ortes der Entartung leicht eine Irrung unterlaufen; indem sich die schwere Partie z. B. vom queren Grimmdarm eben so weit nach abwärts senken kann, und hier vor eingeleiteter Verwachsung mit der Umgebung beweglich gefunden wird, als dieses beim Krebse des *Pylorus* der Fall ist. Damit steht durch Knickung des Darmrohrs ein neues Hinderniss für die Bewegung des Darminhaltes in Verbindung. Die Form des aus dem After entleerten Kothes wird sich in der ersten Zeit um so mehr der normalen nähern, je geringer die Strictur, und je länger die unter der Entartung gelegene Darmpartie ist; indem der allmälig durch die Enge gepresste Koth sich unterhalb sammeln, und durch die hier noch thätige Muskelbewegung auf die gewöhnliche Art weitergeschafft werden kann.

Die Natur zeigte sich bisweilen dadurch wohlthätig, dass sie nach geschehener Verwachsung mit der Unterleibsdecke einen Abzugscanal nach aussen, oder durch Verschwärung eine mehrfache Durchbohrung der Aftermasse selbst, und somit Verbindungscanäle zwischen der über

und unter der Verengerung befindlichen Darmpartie zu Wege brachte. Durchbrüche nach aussen wurden veranlasst durch genossene scharfe Kerne, die in der durch Entzündung erweichten Stelle oder der Strictur stecken blieben; oder durch Eiterung, bedingt von einem in Folge übermässiger Ausdehnung und Zerrung oberhalb der engen Stelle hervorgerufenen Brandschorf. Die Jauche des nach aussen fixirten Krebses kann dasselbe thun.

Die ober der Verengerung gelegene erweiterte Stelle ist bisweilen erstaunlich verdickt, derb, die Schleimhaut verdünnt, glänzend wie eine *serosa*, und die Muskelhaut brüchig und gelblich gefärbt.

Ueber die Entstehung des Darmkrebses fibröser Art ist wenig, von Gelegenheitsursachen nichts bekannt. Man ist gezwungen, die Bildung auf Rechnung der Blutcrase zu bringen.

Behandlung. Da der Faserkrebs des Mastdarms wegen seines tiefern Entstehens meist erst spät entdeckt wird, nicht zuerst die Schleimhaut, sondern früher das unterliegende Zellgewebe ergreift, viel früher seine Verschiebbarkeit verliert, als der Epitelialkrebs, und sich auch in den meisten Fällen über der Anheftungsstelle des Bauchfells an den Mastdarm, oder wenigstens bis zu dieser Stelle entwickelt: so kann kaum je von einer Exstirpation die Rede sein. Wohl aber ist es möglich, das Leben durch Anlegung eines künstlichen Afters in der linken Lendengegend nach Amusat's Methode zu verlängern, wenn die Entleerungen durch innere Mittel, durch Einführen elastischer Röhren etc. nicht mehr erzielt werden können, die Verengerung sich nicht über das *S Romanum* hinauf erstreckt, und die Kräfte übrigens noch wohlerhalten sind. Macht man die Operation nach lange Zeit bestandener Verstopfung, so kann unerwartet *peritonitis* eintreten in Folge einer umschriebenen Gangrän des Peritoneum an der am meisten ausgedehnten Partie des Darmes, wie es mir einmal begegnete.

§. 20.

Faserkrebs der Speicheldrüsen.

In den Speicheldrüsen ist der Faserkrebs viel seltener, als der Markschwamm; die Ohrspeicheldrüse ist öfter der Sitz desselben, als die Unterkieferdrüse. Die Unterzungendrüse erkrankt äusserst selten am Faserkrebs, während, wie schon früher erwähnt wurde, der Epitelialkrebs hier um so häufiger keimt.

Der *Scirrhus* der Ohrdrüse geht — so wie dieses von allen

Entartungen dieses Organs gilt — nicht immer von dem Gewebe der Drüse selbst, sondern oft nur von ihrer nächsten Umgebung aus, jedenfalls verkümmert aber allmälig das Organ durch Druck. Er beurkundet sich ausser der sehr grossen Härte, und der im verschiedenen Grade ausgesprochenen Unebenheit, durch so heftige, mit dem Wachsthume sich steigernde Schmerzen, wie sie kaum an irgend einer andern Stelle des menschlichen Körpers vorkommen. Der Grund davon liegt in dem Eingekeiltsein des Afterproductes zwischen dem Zitzenfortsatze, dem Halse des Gelenksfortsatzes des Unterkiefers und der Fascia nach vorne. Dadurch wird auch die Herabziehung des Unterkiefers erschwert, das Ohrläppchen in die Höhe gehoben, und die Verschiebbarkeit sehr bald aufgehoben, wenngleich noch keine Verwachsung mit der Beinhaut, oder einem Knochen besteht. Der Umfang wird nie sehr gross, und die Form bleibt unregelmässig, oder konisch. Der Aufbruch geschieht selten, indem die Patienten früher entweder in Folge der wüthenden, allen Schlaf raubenden Schmerzen, oder an einem andern gleichzeitig vorhandenen Krebs zu Grunde gehen. Wegen des Druckes, den die grossen Gefässe erleiden, gesellen sich in der letzten Zeit bisweilen auch Zeichen des gestörten Blutlaufes vom und zum Kopf hinzu, z. B. Schwindel, Kopfschmerz etc.

Die Unterscheidung von einem festen Markschwamm ist unmöglich in der ersten Zeit, leicht hingegen in der spätern Periode; weil bei diesem der Umfang gross wird, die Marmorirung der Oberfläche eintritt, und nach dem Aufbruche die eigenthümlichen Wucherungen erfolgen. Selbst mit Steatomen und Enchondromen dieser Gegend kann eine grosse Aehnlichkeit bestehen, nur fehlen hier die heftigen Schmerzen, da sie bei einer mehr oberflächlichen Entstehung keiner Einkeilung ausgesetzt sind.

Beim Sitz des Scirrhus in der Unterkieferdrüse bleibt der harte Knoten nicht lange beweglich, weil die nahe gelegene Beinhaut und der Knochen bald eine innige Verbindung eingehen. Man hat die Eröffnung auch nach innen in die Mundhöhle beobachtet, was immer einen grossen Gestank, und wegen des nachtheiligen Einflusses auf das Athmungs- und Verdauungsgeschäft eine baldige Steigerung der Cachexie veranlasst.

Da die Entstehung des Krebses an diesen Gegenden meist einen hohen Grad von Cachexie voraussetzt, und eine innige Verbindung mit den wichtigen Theilen der Umgebung Statt findet, so ist nichts Operatives zu unternehmen.

§. 21.

Faserkrebs in der Speiseröhre.

Der Faserkrebs der untersten Gegend des Pharynx, und jener der obern Hälfte des Brusttheils der Speiseröhre an oder gerade unter der Theilung der Luftröhre gehört nicht zu den sehr seltenen Erscheinungen. Bisweilen findet man ihn gleichzeitig mit jenem der *cardia* in der untersten Partie. Jedenfalls kommt er weit häufiger als der Epitelialkrebs, und gewiss eben so oft als der Markschwamm vor. Er ist meistens vereinzelt im Organismus vorhanden, und tritt fast immer primitiv auf; äusserst selten wird die Speiseröhre von Krebsmassen im Mittelfell secundär ergriffen. Er kann sich auf eine Strecke von 3 Zoll in der Länge ausdehnen, die Wände auf mehrere Linien verdicken, und, da er meistens ringförmig sich gestaltet, eine solche Verengerung des Canals bewirken, dass sie nur für eine Knopfsonde von mittlerem Kaliber durchgängig ist. Er geht mit der Zeit feste Verbindungen ein mit der Wirbel säule, mit der Luftröhre oder ihren Aesten, ja selbst mit der Aorta, oder der rechten Lungenarterie. Durchbrüche in einen der genannten Theile ereignen sich jedoch weit häufiger beim Markschwamm, als beim Faserkrebs. Die Communicationsöffnungen, die sich bei Erweichung des Krebses bilden, hat man bis zum Umfang einer Erbse angetroffen.

Der Faserkrebs entwickelt sich erfahrungsgemäss besonders bei Säufern im 50.—60. Lebensjahre, oder bei vorhandener Anlage durch die Gewohnheit, sehr heiss zu essen. Der Markschwamm bildet sich gewöhnlich früher.

§. 22.

Die Symptome einer scirrhösen Verengerung der Speiseröhre entwickeln sich sehr allmälig, und sind anfangs sehr trüglich. Der Kranke hat beim Schlingen eine drückende, spannende Empfindung; er merkt, dass er sich zur Hinabbeförderung des Bissens mehr anstrengen muss, und gibt ziemlich genau am untern Theil des Halses, oder im Verlaufe des Brustblattes die Höhe der Stelle an, wo er das Hinderniss wahrnimmt. Er bedarf einer längeren Zeit zum Schlucken, und nimmt wahr, dass der Bissen am besagten Orte etwas verweile oder selbst längere Zeit stecken bleibe. Auscultirt man an der Wirbelsäule, so hört man die längere Dauer, und die grössere Stärke des Deglutitionsgeräusches, welches um so schwächer wird, je weiter sich das Stethoskop von der krankhaften Partie entfernt.

In wenigen oder vielen Monaten nehmen die Beschwerden allmälig zu und zwar im geraden Verhältnisse mit der Länge der kranken, starren, aller Zusammenziehungskraft beraubten Stelle, und dem Grade der Strictur. Der Kranke bringt nur breiige oder flüssige Substanzen in den Magen, er hilft sich beim Schlingen durch Nachstreichen, durch Strecken des Halses, durch Nachtrinken, um die Speisen über die Verengerung hinwegzubringen, was bisweilen plötzlich unter Nachlass der Beschwerden mit Geräusch erfolgt. Manche klagen beim Schlingen über heftigen Schmerz zwischen den Schulterblättern oder hinter der obern Hälfte des Brustblattes, und fürchten sich mehr zu sich zu nehmen, als wozu der grösste Hunger sie zwingt. Alle etwas grösseren Mengen werden zurückgeworfen, wobei gleichzeitig sich eine Masse zähen Schleimes entleert. Hat sich ober der Strictur eine Erweiterung gebildet, so kann eine Portion Speisen hier verweilen (was der Kranke genau fühlt), Druck und Beklommenheit veranlassen, die erst nach dem allmäligen Hinabsinken, oder nach erfolgtem heftigen Husten und Erbrechen nachlässt. Bleibt ein Stückchen in der Strictur stecken, so entsteht Angst, Würgen, und Unvermögen einen Tropfen hinabzubringen, was Alles viele Stunden anhalten kann. Im Durchschnitte ist es der Fall, dass flüssige Nahrung leichter als feste verschluckt wird. Es gibt aber auch Fälle, wo das Gegentheil Statt findet, indem bei starker Verengerung die beweglicheren und sehr leicht verschiebbaren Theile der Flüssigkeit leichter durch die Contraction der gesunden Theile der Speiseröhre zurückgeworfen werden, als die fester zusammenhängenden und mehr an die Wände adhärirenden anderer Nahrungsmittel. So wie bei Stricturen in anderen Gegenden, so sind auch hier die Symptome nicht immer in gleicher Heftigkeit vorhanden, sondern mindern oder steigern sich oft durch Tage und Wochen, ohne eine äussere Ursache angeben zu können. Ein geringerer oder grösserer Blutandrang, und ein veränderter Nerveneinfluss bedingen diesen Wechsel der Erscheinungen. So eigenthümlich die Symptome zu sein scheinen, so ist die Diagnose doch nur sicherzustellen nach vorgenommener Untersuchung mittelst des Schlundstossers, der Schlundröhren verschiedenen Kalibers, der Modellirbougie etc. Man wird sich immer von der Stelle, und häufig auch von der Länge und Lichtung der Strictur Ueberzeugung verschaffen können, wenn nämlich der Canal durch die Krebsmasse nicht zu sehr gedrückt, oder in zu hohem Grade verengert ist. Ausser der grossen Abmagerung, die begreiflicher Weise nach und nach wegen Mangel an Nahrungszufuhr eintritt, merkt man eine specifisch nachtheilige Rückwirkung des Krebses auf den Ge-

sammtorganismus, was die üble Gesichtsfarbe und das Fieber kundgibt. welches dann eintritt, wenn der Krebs sich erweicht, und bei der Bildung von Jaucheherden der Inhalt theilweise dem Magen zufliesst. In dieser Periode wird bei dem, während des Versuches zu schlucken, immer häufiger eintretenden Husten und Erbrechen nebst den Nahrungsstoffen auch stinkende Jauche, selbst zerstörte Theile des Aftergebildes und Blut ausgeworfen. Geschieht Durchbruch in die Luftwege, so entsteht heftiger Husten und Erstickungsgefahr, die sich beim Versuch zu Schlingen wiederholt. Bildet sich Durchbruch in ein grosses Gefäss, so entsteht Blutsturz, der mit einem Male, oder durch wiederholte Anfälle tödtet. Die gewöhnlichste Todesart bei dieser Krankheit ist jedoch der Hungertod, wesshalb die Gedärme zusammengefallen, und ihre Gefässe sehr stark mit Blut überfüllt gefunden werden.

§. 23.

Von der scirrhösen Verengerung müssen die durch eine andere Ursache erzeugten, so wie die Erweiterung und die Hernien des Oesophagus wohl unterschieden werden.

1. Die Verengerung in Folge des Trinkens von Schwefelsäure, oder anderer mineralischer Säuren erstreckt sich über den ganzen Canal, jedoch pflegt die oberste und unterste Partie am meisten verengert zu sein. Man findet gewundene Gänge in der Lichte. klappige Hervorragungen etc. Hier gibt die Anamnese und der ganze Verlauf den auffallenden Unterschied.

2. Verengerung durch Vernarbung scrophulöser Geschwüre. So wie syphilitische Narben am *Isthmus faucium* und in der entsprechenden Höhe des Schlundkopfes hochgradige Stricturen erzeugen können, so ist das bei scrophulösen Narben am untersten Theil des Pharynx, oder am angrenzenden der Speiseröhre der Fall. Eine vorausgegangene Entzündung im Rachen, etwa noch bestehende dem Gesichtssinne zugängige Geschwüre, Wunden oder strahlige Narben im Pharynx, und andere auf das Bestehen von Scrophelsucht hinweisende Krankheitserscheinungen deuten auf die Natur der tieferliegenden Verengerung. — Einen ausgezeichneten Fall dieser Art, der auch im pathologischen Museum aufgestellt ist, beobachtete ich bei einem 20jährigen Mädchen, welches vor 2 Jahren von Halsschmerzen befallen wurde mit beschwerlichem Schlingen und heiserer Stimme. Die Schlingbeschwerden blieben von dieser Zeit an, waren bald stärker, bald schwächer, und stiegen

endlich so weit, dass Patientin sich fast nur von flüssigen Stoffen nähren konnte, indem das Schlucken fester Stoffe unmöglich war. Sieben Tage vor ihrer Aufnahme im Krankenhause verfiel sie beim Versuche, ein Stück gekautes Brod hinab zu schlucken, in ein beständiges Würgen, vermochte den Bissen weder herauf noch abwärts zu bewegen, und wurde von grosser Angst ergriffen, die sie in's Krankenhaus trieb. Symptome: Grosser Durst und Hunger, das Zäpfchen zerstört, in den Gaumensegeln und im Rachen, so weit er sichtbar war, theils strahlig vernarbte, theils noch offene, aber schon gereinigte Geschwüre: die Halsdrüsen angeschwollen: von Flüssigkeiten konnten nur Tropfen, von consistenten Dingen gar nichts in den Magen gebracht werden. Patientin war seit dem oben erwähnten Versuche, einen kleinen Bissen Brot zu verschlingen, ausser Stande sich zu ernähren: die Kräfte reichten kaum hin zu stehen, und der Puls war wenig fühlbar. Der untersuchende Finger fand den Rand des Kehldeckels, den untersten Theil des Rachens rauh, uneben, wie mit Granulationen besetzt. Die eigentlich stricturirte Stelle konnte aber mit dem Finger nicht erreicht werden. Eingebrachte Röhren etc. gingen ½ Zoll tiefer, blieben aber dort, selbst wenn sie noch so dünn waren, stecken. Selbst dünne Darmsaiten brachte ich damals nicht durch. Häufige Milchklystiere und Bäder mit Milch. — Am nächsten Tag wurden die Versuche, das Hinderniss zu überwinden, ohne Erfolg wiederholt. Bald darauf vermochte sie eine ganze Schale Suppe langsam hinunterzuschlucken. Die Ursache dieser plötzlichen Veränderung war wohl kaum ein theilweises Zerreissen einer narbigen Stelle durch die Instrumente, sondern wahrscheinlich löste sich der vor 8 Tagen stecken gebliebene Bissen erst jetzt durch allmäliges Aufweichen los, und machte den Weg etwas freier. Die am Vortage noch rege Idee, den Speiseröhrenschnitt zu machen, die Strictur zu durchschneiden, und durch die Wunde Nahrungsstoffe einzuflössen, wurde nun aufgegeben. Nach vieler Mühe gelang es, konische Darmsaitenbougien einzulegen, aber selten ohne früher gleichsam als Leiter eine sehr dünne Darmsaite durchzuführen. Seltsam war es, dass ich bisweilen ausserordentlich viel Mühe hatte, die gangbare Stelle zu treffen, während es ein andermal mit ziemlicher Leichtigkeit von Statten ging. Die Bougie wurde nach und nach bis zu 5 Stunden vertragen. Beim Herausnehmen zeigte sie sich an der, der Verengerung entsprechenden Stelle seitlich geknickt, als Beweis, dass auch die offene Stelle sich etwas seitlich befand. Dasselbe bewies auch die Explorativ-Bougie. Um der Bougie die nöthige Richtung zu

geben, musste jedesmal gleichzeitig der linke Zeigefinger eingeführt werden. Das Durchgehen des Instrumentes gelang meist in dem Augenblicke, wo der Kehlkopf bei einem Versuche zu schlucken, aufwärts gezogen wurde. Ich liess zu dem Zwecke diese Bewegungen vorsätzlich unternehmen. Nach 3 Monaten war die Erweiterung aber bei weitem noch nicht bis zur normalen Lichtung gelungen. Da sich die Kranke auffallend besserte, da sie Flüssigkeiten zwar langsamer, aber sonst ohne aller Beschwerde zu trinken, selbst feste, gut gekaute Nahrung zu schlucken vermochte, und dabei voller und gesund aussah, so liess sie sich nicht weiter in der Anstalt zurückhalten.

Da der Vernarbungsprocess noch nicht zu Ende war, so musste sich der Canal neuerdings weiter zusammenziehen. Wirklich kam sie nach 2 Monaten wieder, war in hohem Grade abgemagert, unfähig sich auf den Füssen zu erhalten, und laut zu sprechen. Nur wenige Tropfen Wasser oder Suppe gelangten in den Magen. Im Munde und Rachen war Alles, so weit man sehen konnte, vernarbt, und vom untersten Theile des linken Gaumensegels ging eine Brücke zur entsprechenden Seitenwand der Zunge, wodurch diese in ihren Bewegungen beeinträchtigt war. Selbst mit den feinsten Bougien konnte ich nicht die enge Stelle passiren, sondern stiess überall wie an einen blinden Sack an. Meine Absicht war, die Speiseröhre unter der Strictur zu eröffnen, von da aus mittelst Röhren die Kranke zu nähren, dadurch von dem baldigen gewissen Hungertode zu retten, und vielleicht selbst die jedenfalls sehr kurze verengerte Stelle zu erweitern, um eine Röhre vom Munde aus durchführen zu können. Bei dem veranlassten Consilium drang ich jedoch — seltsam genug — mit meiner Ansicht von dem Zustande nicht durch, und die Operation musste nach der Stimmenmehrheit unterbleiben.

Die Ernährung durch Eisuppe, Klystiere und Milchbäder erhielten die Arme durch 6 Tage in einem gleichen Zustande. Endlich vermochte sie der Schwäche wegen kein Bad mehr zu nehmen, die immerfort trockene, reine Zunge konnte kaum mehr bewegt werden, und die Sprache verstummte. Neun Tage nach dem Consilium machte der Tod ihrem Leiden ein Ende.

Die Speiseröhre war in der Höhe des Ringknorpels von aussen angesehen ringförmig zusammengeschnürt ohne einer Texturveränderung. Die ganze Partie ober und unter dieser Stelle war vollkommen normal. Die verengerte Stelle selbst war in ihrer Schleimhaut klappenartig durch Vernarbung eingezogen, so dass nur der Knopf einer feinen Sonde durch-

ging, und zwar nur von unten nach aufwärts. Der oberhalb befindlichen kleinen Fältchen wegen gelang es selbst in der Leiche nicht, die Sonde von oben nach abwärts durchzuführen, ungeachtet der Pharynx bis zur Strictur gespalten wurde. Sie befand sich fast in der Mitte, und um sie herum lagen ein Paar narbige, von den erwähnten Fältchen begrenzte Grübchen. Unmittelbar unter der Strictur zeigten sich einige schlaffe, frei in die Lichte hineinhängende Schleimhautduplicaturen, die aber die Röhre nicht verengerten.

3. Krampfhafte Stricturen. Sie kommen bei jüngeren und älteren Personen beiderlei Geschlechtes vor, und zwar sowohl in der untern Partie des Schlundkopfes, als der Speiseröhre. Der Speiseröhrenkrampf ist bald nur symptomatisch wie bei Hysterie, Hypochondrie, Magenkrebs, bei Krankheiten des Gehirns oder des *nervus vagus;* bald tritt er selbstständig auf. So wie Krämpfe an anderen Gegenden Contracturen der Muskeln oder Sehnen nach sich ziehen, so gilt das auch hier: nach Jahre langem Bestande des Krampfes geht in einer Partie der querlaufenden Muskelfasern eine solche Veränderung im plastischen Leben vor sich, dass sie blässer, kürzer werden, und das Vermögen sich auszudehnen verlieren. Dadurch kommt es zuletzt zu einer bleibenden, kreisförmigen Strictur.

Die Beschwerde im Schlucken intermittirt, so lange nur Krampf besteht, oder macht noch auffallendere Remissionen, als das bei anderen Stricturen der Fall ist. Man findet bisweilen gleichzeitig spastische Erscheinungen in den Halsmuskeln, oder in anderen Organen in der Form von Aufstossen, Schwerathmigkeit, Husten, Sprachlosigkeit etc. Eingeführte Instrumente finden kein Hinderniss; es gibt jedoch auch Fälle, wo durch jedes Instrument Schmerz und Krampf erregt wird. Bisweilen steht damit eine Hyperämie der Schleimhaut des Rachens in Verbindung, die Jahre lang fortbesteht, und eine Hypertrophie der unterhalb liegenden Muskelfasern erzeugt, wodurch die hintere Rachenwand ein streifiges oder gegittertes Ansehen gewinnt.

4. Erweiterungen der Speiseröhre haben sehr viel Aehnlichkeit in den functionellen Störungen mit Stricturen, wofür sie von den Aerzten gewöhnlich genommen werden. Es ist hier jedoch nicht von den rundlichen, Bohnen-grossen, durch Schrumpfung verwachsener Bronchialdrüsen hinausgezogenen Erweiterungen die Rede, welche keine Störung veranlassen: sondern von den spindelförmigen, fast über die ganze Länge des Canals sich erstreckenden, welche mit starker Verdickung

der Muskelhaut einhergehen, und entweder aus Verkühlung und katarrhalischer Entzündung oder durch Erschütterung des Oesophagus in Folge eines heftigen Schlages auf die Brust entstehen. Der Verlauf kann sich auf 10—20 Jahre erstrecken, und der grösste Umkreis der Ausdehnung zuletzt mehr als 6 Zoll betragen.

Die Patienten klagen über Schmerz in der Magengegend, erbrechen sich bisweilen mit Erscheinungen von Fieber, welches nach einiger Zeit wieder schwindet, oder wohl auch ganz fehlen kann. Sie merken deutlich beim Essen, dass das Verschluckte in der Mitte der Höhe des Brustkorbes stecken bleibt; nur eine ganz kleine Menge von Flüssigkeit gelangt in den Magen Um die festeren Speisen in letztern zu treiben, müssen sie nachtrinken. Je mehr die Ausdehnung des Oesophagus zunimmt, desto mehr Speisen nimmt er auf, und wird zu einem Magen, in welchem eine Art unvollkommener Verdauung vor sich geht. Das in ihm liegen Bleibende verursacht Druck, Schwere und Schmerz, den der Kranke meist auf die Herzgrube bezieht, und der 10—15 Minuten nach dem Essen durch Erbrechen des Genossenen und wenig Veränderten gemässigt oder gehoben wird. Oder er trinkt viel Wasser nach, welches einiges von dem in der Speiseröhre befindlichen Nahrstoffe mit sich nimmt. Weil aber das noch Verweilende den Druck unterhält, so bringt er durch einen fast unwiderstehlichen Trieb zur Herausbeförderung des Inhaltes die Finger in den Rachen, und erbricht sich somit willkürlich, merkt aber zugleich, dass auch ein kleiner Theil in den Magen gelangt sei. War der Druck vor dem Erbrechen gross, so tritt auch bisweilen Husten hinzu. Der Schlundstosser oder die dicken Schlundröhren finden durchaus kein Hinderniss, und durch sie kann man Milch zur Ernährung des Kranken ohne sehr grosse Beschwerden in den Magen giessen, und dadurch den Kranken einige Zeit erhalten. Endlich sterben sie doch Hungers, weil sie die Einführung der Röhren in die Länge nicht vertragen. Bei einem Falle, dessen Präparat im Museum bewahrt wird, entwickelten sich viele kleine Geschwüre auf der verdichteten, glatten Schleimhaut der Speiseröhre, wodurch starker Durst, Brechsucht, Schluchzen, Beleg der Zunge, und in Folge von statt gehabten Blutungen in die Speiseröhre, Aufgetriebenheit des Bauches, Empfindlichkeit des Epigastriums, Erbrechen brauner, blutiger Materie, endlich Durchfall, Kälte der Gliedmassen und der Tod veranlasst wurde. Wegen der Lagerung hinter der Luftröhre und den Lungengefässen hat man auch Athmungsbeschwerden beobachtet. — Man hüte

sich, diese Erweiterung zu verwechseln mit Verengerung der Cardia durch Gallertkrebs. Bei der Nachgiebigkeit des Gewebes kann auch hier eine Röhre ohne Hinderniss in den Magen gelangen, obschon kein Bissen hinabgeht, sondern einige Zeit liegen bleibt, und dann zurückgeworfen wird.

5. Hernia des Schlundkopfes oder der Speiseröhre. Hier tritt die Schleimhaut zwischen den auseinander gewichenen Muskelfasern, und zwar am öftesten an der horizontalen Faserung des untersten Constrictor am hintern Umfange heraus, wird durch die hinein gelangenden Speisen immer weiter, und kann im Verlaufe von 10—40 Jahren einen walzenförmigen Anhang darstellen, der sich hinter der Speiseröhre dergestalt lagert, dass er in einer geraden Linie mit dem Schlundkopf steht, und die Speisen leichter in den Sack, als in den Oesophagus gelangen.

Aus eigener Praxis kenne ich keinen solchen Fall. Die Hernien oder Divertikeln gehören jedenfalls zu den sehr seltenen Erscheinungen. Aus dem, was andere Beobachter behaupten, und was sich aus der Geschichte des im hiesigen Cabinete befindlichen Präparates ergibt, ist ersichtlich, dass Schlingbeschwerden damit in Verbindung stehen, dass, wenn das Uebel einmal viele Jahre besteht, beim Essen eine kleine, bis Ei-grosse Geschwulst sich bildet, welche Patient mittelst Streichen nach aufwärts durch den Mund entleert, um wieder besser schlingen zu können. Was zuletzt bleibt, wird früher oder später von selbst ohne Anstrengung zurückgeworfen. In anderen Fällen erfolgt das Erbrechen nicht, oder der Kranke wird erst bei horizontaler Rückenlage von dem sehr lästigen Gefühle eines steckenden fremden Körpers durch Erbrechen befreit. Es kann geschehen, dass das Erbrechen 2—3 Tage unterbleibt, und dann erst die vor dieser Zeit genossenen Speisen fast unverändert, und somit deutlich als solche erkennbar, aus dem Sacke ausgeworfen werden. Bei langem Verweilen in diesem können sie einen üblen Geruch aus dem Munde erzeugen.

Nach und nach vermag er nur mehr Flüssigkeiten zu schlingen, die ihm auch eine drückende Empfindung verursachen, weil sie leichter den Sack füllen, als in den Oesophagus gelangen. Schlundkopf und Speiseröhre werden immer mehr an ihrer Verbindungsstelle durch Grösserwerden des Sackes geknickt, die Ernährung leidet im hohen Grade, da wenig in den Magen kommt, und der gefüllte Sack sich immer wieder nach aussen entleert. Mit den Instrumenten wird man wohl bei noch

kleinen Hernien den Weg in die Speiseröhre finden, später wird man immer an den Sack stossen, oder dünnere Instrumente nur dann in den Magen führen können, wenn man ihnen 1—2 Zoll oberhalb jener Stelle, wo man gewöhnlich anstiess, d. i. am obern Ende des Sackes mit dem linken eingeführten Zeigefinger eine Richtung nach vorne gibt. Im Verlaufe mehrerer Jahre wird ein aufmerksamer Beobachter auch wahrnehmen, dass entsprechend dem Längerwerden des Sackes das Instrument, ohne ihm eine andere Richtung zu geben, tiefer eingeführt werden kann. — Bei dem erwähnten Präparate ist die Hernia über 2 Zoll lang, und an Kaliber wenigstens dem Schlundkopf gleich. Unmittelbar unter dem Abgange des Divertikels war die Speiseröhre in Form einer Querspalte bedeutend, und einigermassen auch im weitern Verlaufe verengert, jedoch so, dass — wäre die Knickung nicht gewesen — die Ernährung doch noch immer hinreichend hätte unterhalten werden können.

Die Behandlung bei krebsigen Structuren ist eine sehr wenig vermögende. So lange kein Wundsein der Schleimhaut besteht, und der Kranke fast nichts mehr in den Magen zu bringen im Stande ist, kann und soll man entsprechend dicke elastische Röhren in den Magen führen, und durch den nach aussen angesetzten kleinen Trichter Milch, Suppe mit Eier etc. dreimal des Tages eingiessen, um das Gefühl des Hungers zu stillen, und das Leben zu fristen. Später jedoch, wo der Krebs schon offen ist, mus man leider auch auf dieses palliative Mittel verzichten, weil die Einführung schmerzhaft wird, Würgen oder Blutungen veranlasst werden, oder das Durchdringen gar nicht gelingt.

§. 24.

Faserkrebs in Knochen.

Knochen werden vom Faserkrebs selten, jedenfalls aber öfter als vom Gallertkrebs, ergriffen. Geschieht es, so ist die Cachexie meistens schon sehr weit vorgeschritten. Er ist entweder isolirt, oder mit Faserkrebs der Brustdrüse, der Gebärmutter etc. combinirt. Er kommt vorzüglich an den Gesichtsknochen, besonders am Ober- und Unterkiefer, an den Schädel- und langen Röhrenknochen vor. An den ersteren exstirpirte ich ihn bei Individuen des weiblichen Geschlechtes, die das 30. Jahr noch nicht überschritten hatten. Im Allgemeinen erscheint jedoch der Knochenscirrhus öfter bei alten Leuten. Er bildet sich häufiger in der Markhöhle, im Knochengewebe überhaupt, als mit breiter Basis an der Oberfläche der Knochen.

Entwickelt er sich in der Markhöhle der Röhrenknochen, so wächst er zu einem rundlichen, festen Knoten heran, der das Knochengewebe verdrängt, die äussere Rinde verdünnt, aber seine Gegenwart durch nichts verräth, als durch Schmerzen, besonders zur Nachtzeit, die bei sehr alten Leuten nicht immer von grosser Heftigkeit sind. Ist nicht an andern Theilen ein sichtlicher Krebs vorhanden, so werden die Schmerzen gewöhnlich mit dem tröstenden Namen Gicht getauft. In dieser Periode ereignet es sich nicht gar selten, dass der Knochen — wenn es z. B. der Oberschenkel ist — beim Aufstehen und Stützen auf den Fuss, oder — wenn es der Oberarm ist — beim Aufstützen auf den Ellbogen oder beim Umwenden von einer Seite zur andern, plötzlich entzwei bricht, was einem erfahrenen Wundarzt Aufschluss über die Natur des zu Grunde liegenden Processes gibt. Ereignet sich dieser Unfall nicht, so wuchert die Masse fort, und bedingt durch Ausdehnung der oberflächlichen Knochenschichte eine knochenharte, ebene, rundliche Geschwulst, welche nach völliger Verzehrung der Knochenlamelle an Härte abnimmt, und die dem Scirrhus eigenthümliche Knorpelhärte annimmt.

Hatte der Knochen vor seiner Zerstörung keine Ausdehnung zugelassen, so hat die Geschwulst gleich ursprünglich eine Knorpelconsistenz. Bisher kann man, wenn kein Faserkrebs an andern Theilen existirt, aus den Schmerzen, dem ziemlich raschen Wachsthume, und dem üblen Aussehen des Patienten wohl auf ein bösartiges Aftergebilde schliessen; die specielle Natur stellt sich aber erst heraus, wenn die umgebenden Weichtheile mit der Geschwulst verwachsen und umgewandelt sind, die höckerige, stellenweise weicher werdende Masse frei dem Tastsinn zugängig wird, endlich aufbricht, ein kraterförmiges Geschwür darstellt, die benachbarten Drüsen anschwellen, und kurz alle jene Stadien durchmacht, wie sie beim Brustkrebs beschrieben wurden. Das Centrum der Geschwulst liegt entweder in der Achse des Gliedes, oder sie hat sich nur nach einer Seite hin vorzüglich ausgedehnt. Während dieser Metamorphosen wird die Stützkraft des Gliedes immer unsicherer, die Bewegung erschwert, und der unter der Geschwulst befindliche Theil in seiner Richtung verändert, entweder wegen Ausdehnung und Spannung einzelner Muskeln, oder wegen veränderter Stellung der Gelenksflächen am kranken Knochen. Da diese Geschwülste bedeutend gross werden, so kann durch Druck auf die Gefässe Oedem, und durch Druck eines Nervens Gefühllosigkeit entstehen. Da das Keimen des Scirrhus in Knochen einen höhern Grad von Cachexie beurkundet, so sind Recidiven nach

Amputationen, oder vielmehr das Entstehen desselben Leidens an einem andern Platz noch häufiger, als dieses nach Exstirpation des Faserkrebses an Weichtheilen der Fall ist.

§. 25.

Am Unterkiefer dehnt der Scirrhus, wenn er in der Tiefe der Knochensubstanz entsteht, die beiden Flächen eiförmig auseinander, macht die Zähne wanken und ausfallen, und bildet an der Stelle derselben eine röthlich-graue, oben von den Zähnen des Oberkiefers etwas platte und eingedrückte, fast überall gleich derbe, flach lappige Geschwulst, welche die innere Knochenlamelle zuerst in der Form von kleinen Vorragungen an einer oder mehreren Stellen durchbricht, und später erst die äussere Fläche zerstört. Die Schmerzen sind oft sehr gering, können ganz und gar, selbst beim Drucke fehlen, wodurch die Aehnlichkeit mit einer Epulis um so grösser wird; nur schwellen die Drüsen durch Infiltration sehr bald an, die Individuen sehen immer cachectisch aus. Ich habe diesen Krebs schon im 30. Jahre auftreten gesehen. — Ich fand immer ein höchst deutliches areolares Gewebe, mit gross- und klein-drusiger Schnittfläche von dem Vorspringen des von den Maschen und Fächern umschlossenen Inhaltes.

Ist die Masse noch ziemlich umschrieben, sind keine, oder bewegliche und leicht beseitigbare Drüsenanschwellungen vorhanden, und die Kräfte noch ziemlich erhalten, so lässt sich, wie ich es in zwei Fällen that, das Leben durch Resection des Kiefers um 1—2 Jahre verlängern.

Am Oberkiefer sah ich den fibrösen Krebs entweder der vordern Wand der Oberkieferhöhle entsprechend, oder in der Mitte an der Verbindungsstelle der Zahnfächerfortsätze entstehen. Im letztern Falle ist die Entstellung des Gesichtes wegen Hebung der Lippe, und Verschiebung der Nase nach oben und vorne fast noch auffallender. Die Aehnlichkeit ist in beiden Fällen mit der Epulis (*osteosarcom*) sehr gross, nur sind die Schmerzen heftiger, die Härte in der ersten Periode bedeutender, und gewöhnlich die Constitution übler.

Die Epulis kann in den Kinderjahren vorkommen, nie aber der Faserkrebs. Die Epulis geht häufig vom Zahnfleisch aus, nicht aber der Faserkrebs. Die den Aufbruch des letztern begleitenden, und das dritte Stadium bezeichnenden Erscheinungen unterscheiden ihn freilich hinreichend von der Epulis, allein in diesem Zeitpuncte hat die Feststellung der Diagnose ohnehin wenig Werth mehr.

Die von mir gemachten Resectionen des Oberkiefers hatten in kürzerer Zeit Recidiven zur Folge, als am Unterkiefer.

§. 26.

Näher untersucht ist der Knochenkrebs eben so wie der Scirrhus der Brustdrüse beschaffen, und hat bald ein gelbes Netz (*reticulum*), bald keines. Bei dem im Knochen selbst entstandenen, trifft man bisweilen Knochenneubildung. Sie geht bei breit aufsitzenden von der Grundfläche aus, folgt den stärkeren Faserzügen, und stellt ein blättrig-faseriges, dorniges, strahliges leichtes Knochengewebe dar, welches durch Verknöcherung des Gerüstes entstanden ist.

XVIII. Markschwamm, *fungus medullaris.*

§. 1.

Markschwamm heisst das bösartigste aller Aftergebilde, welches einen trüben oder milchigen Saft enthält, und im Falle des Aufbruches sich durch weiche, elastische und somit schwammige Wucherungen auszeichnet.

Seit Maunoir's Monographie über diesen Gegenstand ist der bezeichnete Name der üblichste. Er wählte ihn einerseits, weil die Masse in ihrer exquisiten Form der Gehirnsubstanz in Bezug auf Aussehen, Consistenz, und chemische Zusammensetzung ähnlich ist, nicht selten von Nerven ausgeht, — und anderseits der erwähnten Wucherungen wegen. Früher wurde er unter verschiedenen Namen beschrieben, und zwar zuerst von Burns als *spongioid inflammation*, was auf seinen bisweilen sehr acuten Verlauf hindeutet; von Hey und Wardrop als *fungus hæmatodes*, der nicht selten vorhandenen grossen Blut- und Gefässentwicklung wegen; von Abernethy als *sarcoma medullare*, und von Lännec als *Enkephaloide* auf Grundlage der Aehnlichkeit mit dem Gehirnmarke. Andere nennen ihn den weichen Krebs, und glauben ihn dadurch hinreichend vom Faserkrebs zu unterscheiden. Sie haben offenbar nur die eminentesten Formen vor Augen, und stellen die härteren derselben dem Faserkrebs anheim.

§. 2.

Der Markschwamm ist in seinem Erscheinen ein wahrer Proteus. Es gibt kein Aftergebilde, welches in Bezug auf Consistenz, Elasticität, Farbe, Menge der Gefässe, Schnelligkeit des Wachsthums, und Textur eine solche Verschiedenheit darböte, als dieser. Desshalb ist es unmöglich, ein allgemein giltiges Krankheitsbild zu zeichnen. Wir wollen daher zuerst die Krankheit beschreiben, wie sie in der Mehrzahl der Fälle an Weichtheilen und zwar an solchen Gegenden in die Sinne tritt, wo sie Gegenstand chirurgischer Behandlung wird. Später sollen dann die Modificationen der Symptome und des Verlaufes angegeben werden.

Der Markschwamm beginnt mit einer rundlichen, oder etwas flachen, an der Oberfläche ebenen, oder etwas unebenen Geschwulst, die im Durchschnitte von keiner bedeutenden Härte und schmerzlos ist. Je weniger hart die Masse, desto grösser die Elasticität. Man findet die Geschwulst ziemlich genau umschrieben, in seltenen Fällen sogar für sich allein beweglich, oder verschiebbar. Beim Sitz unter einer Aponeurose können begreiflicher Weise die bisherigen Erscheinungen nicht genau aufgefasst werden. Je grösser die Geschwulst wird, desto mehr verliert sie ihre Beweglichkeit, und desto rascher wächst sie. Letzteres ist besonders dann sehr auffallend, wenn sie einmal eine viel Widerstand leistende Haut durchbrochen, oder mit der allgemeinen Decke eine Verwachsung eingegangen hat. Bisher hat der Markschwamm keine Eigenschaften an sich, wodurch er von so vielen anderen Aftergebilden unterschieden werden könnte; nur das etwa bemerkte sehr schnelle Wachsen, und das cachectische Aussehen des Kranken, was aber bei weitem nicht immer in dieser Periode schon eintritt, würden auf den hohen Grad von Bösartigkeit hinweisen. Von nun an beginnt einige Eigenthümlichkeit, welche darin besteht, dass die bedeckende Haut — oft schon vor der Verwachsung mit der Geschwulst — marmorirt wird, das heisst, lichtbraune, später dunkelbraune, endlich bläulich-rothe Flecken ohne strenger Begrenzung bekommt, die sich berühren, und eine Art Netz bilden, in deren Zwischenräumen mehr weniger normale Hautstellen liegen. Dabei ziehen erweiterte Hautvenen über die Geschwulst, bilden oft ein ganzes Netz, und können selbst in der gesunden Umgebung auffallend sichtlich sein. Gleichzeitig mit allen diesen Veränderungen wird die Geschwulst an einzelnen Stellen weicher, elastischer, scheinbar fluctuirend, wölbt sich daselbst etwas mehr, während die übrigen Theile ihre frühere Consistenz behalten. Die verwachsene Haut wird dünner, und sammt der ganzen Umgebung wärmer, die vorspringendste Partie kann auch wirklich fluctuiren, bricht endlich auf, und ergiesst eine blutige, mehr weniger übelriechende Jauche in bald geringer, bald grösserer Menge. Der Markschwamm kann in diesem Zeitpuncte bis zum Umfang eines Mannskopfes angewachsen sein, und eine sehr unregelmässige Gestalt angenommen haben. Mit dem Luftzutritt zur kranken Masse wird der Bildungstrieb ausserordentlich angefacht, und es beginnen aus der Oeffnung weiss-röthliche, weiche, elastische, leicht blutende Wucherungen sich zu bilden, die, wie sie das Niveau der Oeffnung überschritten haben, sich mehr ausbreiten, an der Durchbruchsstelle wie

eingeschnürt erscheinen, oder nach Vergrösserung des Hautverlustes, Umstülpung der allgemeinen Decke, oder Vereinigung mehrerer Durchbrüche zu einer grossen Oeffnung, mit einer breitern Basis Blumenkohlartig fortvegetiren, Jauche absondern, stellenweise mit einem weissgrauen, weiss-gelblichen, schmierigen Belege versehen sind, und so eigenthümlich stinken, dass ein geübter Wundarzt die Diagnose bei grosser Ausbreitung der Schwammgewächse durch den Geruchssinn allein zu machen im Stande ist. Die Wucherungen haben oft eine geringe Lebenskraft, welken ab, oder verkleinern sich durch stückweises Wegfallen der brandigen Partien. Vom Momente des Durchbruchs angefangen wird der Markschwamm bisweilen der Sitz lebhafter Schmerzen; es gibt aber auch Fälle, wo wegen der Beengung des Wachsthums durch eine Fascia der Schmerz früher schon sehr heftig war, und andererseits, wo er, ausser beim Drucke, während des ganzen Verlaufes nie namhafte Leiden verursachte. Mit dem Weicherwerden einzelner Gegenden und mit dem Aufbruche schwellen die benachbarten Drüsen an, infiltriren sich mit Medullarmasse, das Allgemeinbefinden, wenn es auch bisher unberührt geblieben sein sollte, leidet auffallend, indem Patient abmagert, eine grau- oder grünlich-gelbe Gesichtsfarbe bekommt, den Appetit verliert, und einen beschleunigten schwachen Puls zeigt. Die Dauer der Krankheit erstreckt sich von wenigen Monaten bis zu 2—3 Jahren. Nur ausnahmsweise beobachtet man Fälle, die erst nach 6—8 Jahren tödten. Der Kranke stirbt entweder an Erschöpfung in Folge der übermässigen Wucherungen, der starken Jaucheabsonderung, und der wiederholten Blutungen; an Medullarcachexie mit Ergriffensein innerer Organe von demselben Processe, und Störung ihrer Verrichtung, z. B. des Gehirnes, der Leber, des Darmes, oder der Hohlader, in welche der Markschwamm hineinwuchert etc.; am Resorptionsfieber, d. i. an krebsig-jauchiger Infection der Blutmasse, womit ähnliche Erscheinungen wie bei der Pyämie und ähnliche Krankheitsproducte (*Phlebitis*, *Metastasen* oder *Capillarphlebitis*) in Verbindung stehen; oder endlich an mehreren dieser Ursachen zugleich.

§. 3.

Abänderungen des eben entworfenen Krankheitsbildes ergeben sich:

1. In Bezug des Aggregatszustandes. Wenn es gleich wahr ist, dass im Allgemeinen der Markschwamm weicher ist als der Faserkrebs, so kommen doch Fälle vor, wo seine Härte jener eines Fi-

broids, eines Steatoms, ja selbst eines Faserknorpels nicht nachsteht. Von dieser Art sind häufig die Markknoten der Leber, bisweilen die Markschwämme der Brust, die zwischen den Muskeln von der Beinhaut her sich entwickelnden, höckerigen, an der Oberfläche drusig aussehenden, und mit einer straffen Zellgewebshülle überzogenen Massen etc. Anderseits kommen Markschwämme vor, die keine grössere Härte als eine Fettgeschwulst darbieten, ja sogar derart locker und weich sind, dass sie nicht nur scheinbar, sondern wirklich fluctuiren, z. B. häufig im Hoden, und bei allen denen, die auf eine sehr acute Weise sich gebildet haben. Sie können sogar einem weissen Safte gleichen, der in der Milzkapsel oder dem Neurileme des Gehirnanhanges enthalten ist, wenn diese Organe durch Markschwamm-Infiltration zerstört wurden.

Wegen dieser grossen Verschiedenheit der Consistenz ist hier die Annahme der drei Stadien, wie wir sie beim Faserkrebs besprochen haben, nicht allgemein giltig, sondern könnte höchstens nur für ursprünglich feste, sich allmälig erweichende, an der Oberfläche des Körpers gelegene Markschwämme angewendet werden. An manchen Organen kommt es selten zur Schmelzung des Aftergewebes, z. B. in der Leber; in der Brustdrüse hingegen lassen sich die Perioden der Rohheit, des Erweichens, und des Offenseins deutlich unterscheiden.

2. In Bezug auf Abgrenzung. Gemeinhin ist der Markschwamm ziemlich genau begrenzt, sogar beweglich, und in sehr seltenen Fällen, wenn er lappig und mit einer Zellgewebshülle umgeben ist, selbst mit den Fingern ausschälbar, wie z. B. manchmal in der Achselhöhle. Es gibt aber auch Fälle, wo keine strenge Begrenzung Statt findet, wie bei vielen schon offenen Markschwämmen der Brust, der Ohrspeicheldrüse etc.; und endlich solche, wo sich die ganze Geschwulst in der Umgebung wie eine Entzündung verliert. Letzteres geschieht bei allen durch Infiltration ursprünglich entstandenen, oder auf diese Weise sich vergrössernden Markschwämmen.

Kein Aftergebilde kommt so häufig als Infiltrat vor, als der Markschwamm, und zwar sowohl in Weichtheilen als in Knochen. Es wird dieses nicht nur bei acuter Entstehungsweise als erste Bildung an einer bestimmten Stelle beobachtet, sondern häufig auch auf chronischem Wege in der gesunden Umgebung von früher abgegrenzten Geschwülsten. Während also die organischen Gewebe früher durch den aus sich wachsenden Knoten bloss einfach verdrängt, und dadurch zum Schwin-

den gebracht wurden, gehen sie später durch Infiltration in ihrer Textur selbst unter, und verschmelzen mit dem ursprünglichen Knoten.

3. In Bezug auf Blut und Gefässreichthum und davon abhängiger Farbe. Sowohl die sehr harten, als die rahmähnlich zerfliessenden sind arm an Blut und Gefässen, und besitzen desshalb eine blendend weisse Farbe. Die von mittlerer Consistenz, so wie die harten, sich aber später erweichenden, haben oft eine grosse Menge derselben. Dadurch wird der rasche Wachsthum in dieser Periode, das überraschende Wuchern der Schwammgewächse, der enorme Umfang, den der Markschwamm erreichen kann, das häufige und bedenkliche Bluten desselben, die weit öfter als in irgend einem Aftergebilde sich ereignenden Blutaustretungen aus den zarthäutigen Gefässen in das Gewebe selbst, die davon abhängigen Färbungen des anfänglich weissen Gebildes, und die stellenweise angehäuften Blutbildungsherde erklärlich. Durch diese Umstände kann die Farbe der Wucherungen nicht nur gelblich-roth, dunkelroth, sondern selbst braun, blau und schwärzlich werden. — Es entwickelt sich nicht allein ein Gefässapparat im Markschwamm selbst, sondern auch die von der Umgebung zum erkrankten Organe hinlaufenden Blutgefässe erweitern sich oft ungeheuer. So fand ich einmal bei der Exstirpation eines vom Markschwamme befallenen Hodens die *arteria spermatica* bis zur Dicke einer *arteria femoralis* entwickelt. Dieses unterstützt die auf Grundlage von Einspritzungen ausgesprochene Ansicht van der Kolk's, dass die Gefässe des Markschwamms nur mit den Arterien in Verbindung stehen.

Der grossen Gefässmenge wegen entsteht durch Einflüsse, welche bei anderen Entartungen ungestraft einwirken, leicht Hyperämie und Entzündung, z. B. durch einen leichten Stoss oder Schlag, durch reizende Salben, insbesonders aber durch einen in Folge eines diagnostischen Irrthums unternommenen Einstich oder Einschnitt. Der Einstich pflegt zwar wieder zu heilen, nur wächst das Uebel von diesem Moment an der angeregten Congestion wegen rascher; beim Einschnitte hingegen, der auch einen andauernden Luftreiz mit sich führt, wird bisweilen nicht nur ein erschreckendes Keimen von Schwammgewächsen veranlasst, sondern auch eine selbst zum theilweisen Brande führende Entzündung im Aftergebilde, welche zugleich die umgebenden gesunden Theile befallen kann. Man findet bei jeder, wodurch immer erzeugten Entzündung das Aftergebilde wärmer, mehr geschwellt, und an und für sich, oder gegen Druck empfindlicher. Gleichzeitig kann sich auch ein

heftiges Fieber mit dem sogenannten entzündlichen Charakter entwickeln, welches nach Ablauf der Entzündung wieder schwindet, oder dem depascirenden Charakter Platz macht.

4. In Bezug des Verlaufes. Der Markschwamm hat im Allgemeinen unter allen bösartigen Geschwülsten den schnellsten Verlauf. Aber auch hier gibt es wieder grosse Abstufungen: während er meist in ein paar Jahren das Leben untergräbt, kann er in einzelnen Fällen so ausserordentlich acut verlaufen, dass er in wenigen Wochen, ja selbst in etlichen Tagen um das 5—10fache wächst. Dieses ereignet sich bei jugendlichen Individuen:

a) Wenn bei weit vorgeschrittener Cachexie eine stärkere traumatische Schädlichkeit auf einen schon bestehenden, wenngleich sehr kleinen Markschwamm einwirkt, wie ich dieses insbesonders an oder in der Nähe grösserer Gelenke beobachtete. Es entwickelte sich Geschwulst, grosse Hitze, heftiger Schmerz, Spannung und Functionsbeschränkung des Gliedes mit täuschender Fluctuation. In einem Falle machte ich wirklich einen Einschnitt, um den vermeintlichen Eiter zu entleeren, es floss jedoch nichts aus, und in wenigen Tagen trat heftiges Fieber ein, mit Verbreitung der Entzündung auf das Kniegelenk, Flüssigkeitserguss in seine durchaus nicht eröffnete Kapsel, rasche Wucherungen von bläulich-rothen Schwämmen aus der Wunde, und mässigen Ausfluss von stinkender Jauche. Patient starb in vier Wochen nach immerwährendem Zunehmen der Geschwulst, und dem Fortbestehen eines starken Fiebers mit trockener Zunge, sehr schnellem, schwachem Puls, Miliarien, flüssigen Stühlen, öfterm Kälteschauer, Delirien und Bewusstlosigkeit.

b) Nach einer des Markschwammes wegen unternommenen Amputation einer Gliedmasse oder der männlichen Ruthe sah ich in einzelnen Fällen schon am nächsten Tage um die zurückgebliebene, bereits krankhaft infiltrirte Leisten- oder Achseldrüse eine heftige, bald Eiter bildende Entzündung entstehen, in deren Mitte die benannte Drüse mit unglaublicher Schnelligkeit wuchs. Die Zellgewebsvereiterung dehnt sich weit aus, die Haut kann brandig werden, und der Tod in wenigen Tagen in Folge des pyämischen Fiebers eintreten.

Auf alle diese Fälle passt der Name *spongioid inflammation*, da hier der Wachsthum wirklich unter dem Einflusse einer Entzündung von Statten geht.

c) Wenn bei vorhandener hochgradiger Medullarcachexie aus irgend einer Veranlassung eine Entzündung entsteht, so kann sich das

eigenthümlich beschaffene Entzündungsproduct in kurzer Zeit zu einem Markschwamm organisiren. Es geschieht dieses weit öfter an inneren als an äusseren Theilen, insbesonders an serösen Häuten — dem Brust- oder Bauchfelle, an welchen sich die entzündliche Ausschwitzung sehr bald in einen flächenartig ausgebreiteten, warzig-höckerigen Markschwamm umgestaltet.

d) Werden äusserlich gelegene Markschwämme auf operativem Wege beseitigt, so beginnen nicht selten die in der Leber, den Mediastinis, in den Lymphdrüsen des Unterleibes etc. gelagerten Keime auf eine fürchterliche Weise zu wachsen, ohne dass damit entzündliche Erscheinungen in Verbindung ständen.

Nicht nur, dass zu einem relativ langsam entwickelten Markschwamme durch die krankhafte Vegetation anregende Ursachen eine acute Markschwammbildung mit grösserer Lockerung des Gewebes in den zuletzt erzeugten Schichten hinzutreten kann; sondern auch auf scirrhöser Basis kann sich Markschwamm mit schnellem Verlaufe aufpfropfen, wenn das Wachsen durch äussere oder innere Ursachen befördert wird. Es kann daher die Umwandlung eines Faserkrebses in einen Markschwamm, nie aber das Gegentheil Statt haben.

§. 4.

Anatomie.

Da während des Lebens der Markschwamm den Sinnen sich sehr verschieden darstellt, so wird es begreiflich, dass er vom Organismus getrennt, oder nach dem Aufhören des Lebens sich ebenfalls verschieden gestaltet. Diese Abweichungen zeigen sich nicht nur in verschiedenen Exemplaren, sondern bisweilen an verschiedenen Puncten desselben Gebildes.

Er bildet rundliche oder unregelmässig geformte Massen, an denen man bald keine deutlichen, bald grosse Lappen, bald kleine, häufig runde Höcker wahrnimmt. An inneren Organen werden diese Höcker in seltenen Fällen so klein, dass sie einer Zusammenhäufung ganz kleiner Drusen gleichen. Meist fehlt ein bindegewebiger Ueberzug; er kann aber auch sehr deutlich sein, und sich zwischen die Lappen hineinziehen, ja selbst das Ganze in Wallnuss- bis Bohnen-grosse Höcker trennen. Im letztern Falle scheint die Consistenz der Spannung der Kapsel wegen viel grösser, als sich beim Durchschneiden ergibt. In der Durchschnittsfläche sieht sich die Masse entweder völlig gleichartig und

structurlos an, oder es zeigt sich mehr weniger deutlich ein faseriger Bau, der durch die ganze Geschwulst gleichmässig, oder nur stellenweise bemerkbar wird. Bald ziehen derbe dicke Streifen nach verschiedenen Richtungen, oder 2—3 Linien dicke, callöse Balken; bald sieht man grobe, breite Fasern nach allen Richtungen; bald stellt sich ein aus dicken Strängen gebildetes weitmaschiges Netz dar. Ein Hauptmerkmal ist der trübe, meist milchähnliche Saft, der sich durch Druck oder Schaben, noch mehr aber durch Einweichen in Wasser gewinnen lässt. Je mehr der Bau faserig ist, desto mehr zottiges, häutiges oder fädiges Gerüste bleibt zurück, während der hirnähnliche, lockere, in dem erstern enthaltene Bestandtheil sich gleichmässig mit Wasser zu einer weisslichen Flüssigkeit mischt. Der Saft ist nur in sehr geringer Menge vorhanden, wenn das Gebilde etwas durchscheinend ist. Dort, wo wenig, oder kein Stroma existirt, erscheint die Schnittfläche eben, und nicht vorspringend; wo aber viel Fasern, und insbesonders elastische sich vorfinden, oder wo die Geschwulst durch Bindegewebe in kleine Höcker getheilt ist, zeigt sich eine gleichförmig vorspringende, oder bei kleinmaschiger oder areolarer Anordnung des Gerüstes körnige Oberfläche. Die Rissfläche bei festen Markschwämmen ist uneben und bisweilen undeutlich bündelartig. In Bezug auf Consistenz und Farbe wurden die grossen Verschiedenheiten schon früher erwähnt. Beide Eigenschaften sind entweder gleichmässig über die ganze Geschwulst verbreitet, oder einzelne Partien sind weich, wie das kindliche Gehirn, andere fester, einige blendend weiss, andere roth-braun oder bläulich, bei einigen sieht man nur Blutpuncte, bei anderen grosse Herde neugebildeten Blutes, bei vielen auch Gefässe.

Von den physikalischen Eigenschaften der zottigen und melanotischen Modification soll später eigens die Rede sein.

Bei sehr acut sich bildenden Markschwämmen kann die grösste Partie der Geschwulst an der Schnittfläche eine grosse Aehnlichkeit mit einem Tuberkel, oder einer weiss-gelblichen, blättrig-scholligen, lockern Fibringerinnung annehmen, die selbst unter dem Mikroskope einen so geringen Grad von Organisation zeigt, dass auch hierin eine Annäherung zum Tuberkel besteht. Nur die einer ältern Formation angehörigen Theile geben Aufschluss. In solchen Fällen sieht man am häufigsten neue Blutbildung an mehreren Stellen, die leicht für Blutaustretungen gehalten werden können.

Unter welchen Verhältnissen, und in welcher Form beim Markschwamm Knochenbildung vorkommt, soll später erörtert werden.

Die Erscheinungen der fettigen und tuberkulösen Entartung findet man äusserst häufig, und die letztere besonders ausgezeichnet beim Markschwamm des Hodens.

§. 5.

Der feinere Bau des Markschwammes ist sehr verschieden. Man muss im Allgemeinen den Markbestandtheil und die Zwischenzellensubstanz unterscheiden.

In Bezug des erstern finden sich folgende Elemente: Den Eiterkugeln ähnliche, granulirte Zellen mit mehr weniger deutlichen Kernen; unregelmässige, eckige Zellen von verschiedener Grösse; Faserzellen, d. i. geschwänzte oder spindelförmige Zellen; runde oder ovale, oft glänzende Kernkörperchen einschliessende Kerne von der gewöhnlichen Grösse, oder übermässig entwickelte Kerne, die bisweilen auch eine Zellenhülle in Form eines glänzenden, schmalen Halo besitzen; Mutterzellen; Elementarkörnchen und Punctmasse; Blutkörper.

Die Zwischenzellensubstanz ist:

a) Eine Flüssigkeit, die formlos ist, und die obigen Elemente zusammenhält, wie bei den rahmähnlich weichen Markschwämmen, bisweilen auch bei auf *Scirrhus* aufgepfropften, ganz lockern, oder bei frisch an Operationswunden recidivirenden Medullarmassen. In den letztern kommt es bisweilen nicht einmal bis zur Zellen-, sondern nur bis zur Kernbildung; die Kerne haben aber dann einen ungewöhnlich grossen Umfang. Hierher gehören auch manche klein drusige Medullarkrebse in inneren Organen, die ihre Form einer kugeligen Zusammenhäufung ihrer Elemente verdanken. Bei nachwuchernden Brustkrebsen fand ich Zellen mit glänzenden Kernen, die oft in rundliche Häufchen gruppirt, und von concentrisch geschichteten Zellen derselben Art umgeben waren. Wieder in anderen Fällen sah ich die Zellen in mehr weniger parallelen Zügen gelagert.

b) Die Krebselemente werden von einem Gerüste gehalten, welches dem beim Faserkrebs erwähnten in Bezug auf Form und Entstehung ganz gleichkommt. In diesem Falle bildet der Markschwamm eine blosse Modification des Faserkrebses, welche darin besteht, dass beim Markschwamm als der bösern Form die Maschen und Fächer sich nicht so häufig bis zur Bildung von Bindegewebsfasern organisiren, und dass

das Gerüste vor dem Inhalte nicht vorwaltet. Obwohl es daher Fälle gibt, wo ein ziemlich dichtes Fasergerüste gefunden wird, welches sich schon durch sehnenartigen Glanz und weisse Färbung in vorhinein kund gibt, so trifft man anderseits Geschwülste, die ein so weiträumiges oder von der Bindegewebsbildung noch so weit entferntes Stroma besitzen, das man lange untersuchen muss, um auf eine entwickelte Faser zu stossen. In manchen Fällen von Markschwamm findet man hie und da die zu Bindegewebe gewordenen Balken des Maschenwerkes lose in einem structurlosen Schlauche stecken, der durch Ausbuchtung kolbig auswachsen kann, und dadurch zu Stande kommt, dass die in den verästigten Vegetationen enthaltenen Zellen, und die daraus hervorgehende Textur mit der umgebenden Hülle nicht verwächst.

c) Das Gerüste bleibt ein verästigtes Hohlkolbengebilde, welches die Krebselemente theils einschliesst, theils als Belegmasse enthält. Hierher gehört der medullare Zottenkrebs, von dem später eigens gehandelt werden soll.

Allen diesen drei Arten kann dunkles Pigment beigemischt sein, wodurch der melanotische Krebs entsteht.

Weder aus dem äussern Aussehen, noch aus der Beschaffenheit der Schnittfläche, noch aus der Weichheit oder Härte der Masse, lässt sich in vorhinein ein Schluss auf den mikroskopischen Bau des Markschwammes ziehen, so dass bei scheinbar gleichem äussern Aussehen das feinere Gewebe häufig ganz abweicht. So findet man z. B. eine fast breiige Consistenz, und dennoch ist ein Gerüste zugegen, während anderseits die Schnittfläche bandartig gestreift oder faserig erscheint, und dennoch entweder gar kein Gerüste gefunden wird, oder die Zellenmasse erst in Verschmelzung begriffen oder die durchscheinende Substanz nur von verlängerten Kernen durchzogen ist. Gewiss ist es aber, dass je schneller der Verlauf ist, desto weniger Stroma sich entwickelt. Fängt der Schwamm nach längerm Bestande plötzlich zu wachsen an, so sind die letzteren Nachschübe ohne Gerüste.

d) Der Markschwamm kann auch ein knöchernes Gerüste besitzen, und zwar nicht nur beim Sitze in Knochen, sondern auch in Weichtheilen. Es entsteht durch Verknöcherung des oben angegebenen Balken- und Fachwerkes, oder es bildet sich ursprünglich ein Diploë ähnliches Gerüste.

Es könnte der Zweifel auftauchen, ob wohl alle diese in Bezug auf Erscheinungen und Textur so verschiedenartigen Geschwülste wirk-

lich dem Markschwamme angehören, oder etwa nur willkürlich zusammengeworfen werden. Dass das Letztere nicht Statt findet, beweiset der Umstand, dass viele dieser Differenzen oft gleichzeitig in verschiedenen Stellen oder Organen desselben Körpers, ja selbst an verschiedenen Puncten einer und derselben Geschwulst vorkommen, oder beim Nachkeimen nach Operationen auf einander folgen.

§. 6.

Chemisches.

In einem Markschwamm an der Hand, dessen centraler Theil weich und hirnähnlich, dessen äusserer aber mit einem deutlichen Faserstroma versehen war, fanden wir in Dr. Heller's Laboratorium in 1000 Theilen . . . . 783,473 Wasser.

Die übrigen 216,527 Theile enthielten gelbes, flüssiges, stockendes, verseifbares, in Aether lösliches, in Bezug auf Phosphorgehalt nicht untersuchtes Fett . . . . 19,044.

Sonstige organische Stoffe . . . . 185,112.

Darunter durch kaltes und laues Wasser ausziehbares, d. i. flüssiges Eiweiss, zwischen Glutin und Chondrin die Mitte haltenden Leim, grösstentheils aber feste, in Wasser unlösliche Proteinstoffe, die sich als solche durch Behandlung mit Kali, Salzsäure etc. zu erkennen geben.

An Salzen . . . . 12,371.

Darunter Erdphosphate vorwaltend, dann phosphorsaures Natron; dagegen von Kochsalz und Sulfaten nur Spuren.

Ein ziemlich fester, sehr wenig Faserstroma haltender, fast nur aus Zellen bestehender, aus lauter rundlichen, durch Zellgewebe verbundenen Knoten gebildeter Markschwamm der seitlichen Halsgegend enthielt von Dr. Kletzinsky genau untersucht:

An flüssigem, mit Wasser ausziehbarem Eiweiss .	0,94	Procent.
An mineralischen Salzen	1,014	»
Darunter Chloride	0,2	»
Sulfate	0,013	»
Phosphate	0,8	»

Die noch vorhandene Spur von kohlensaurem Natron schien nur von dem nicht ganz beseitigbaren Blute abhängig zu sein.

Bei der Untersuchung auf phosphorhältiges Fett (*Cerebrot*, Gehirnfett) wurde die zerschnittene Masse mit lauem Aether ausgezogen; der abgezogene Aether im Wasserbade verdampft, das so abgeschiedene Fett mit salpetriger Salpetersäure oxydirt, wobei der etwa enthaltene Phosphor zur Phosphorsäure werden musste, dann vorsichtig mit Ammoniak neutralisirt, und die Säure mit salpetersaurem Silberoxyde als gelbes PO_5 AgO in Form schwerer Flöckchen gefällt. Es ist somit der Phosphorgehalt des Fettes, den schon Wiggers angegeben, ausser Zweifel.

Bei einem Brustkrebs, dessen Basis Scirrhus war, auf dem in den letzten Monaten sich rasch Markschwamm, und zwar mit deutlicher Abgrenzung aufpfropfte, enthielt:

der medullare Antheil an flüssigem Albumen 0,93 Procent.
» fibröse » » » » 0,07 »

Der fibröse Theil enthielt mehr Leim (die Reactionen theils auf Chondrin, theils auf Glutin deutend), als der medullare. Beide Theile gaben ihrer festen Masse nach die Proteinreactionen: Lösung in Kalilauge, woraus Salzsäure unter Schwefelwasserstoff-Entwicklung weisse Proteinflocken, und Fettsäuren ausschied; Lösung in concentrirter, kochender Salzsäure mit schmutzig-violetter Farbe (der fibröse Theil reiner und dunkler blau); Lösung in Essigsäure, und gelbflockige Fällung durch Ferrocyankalium.

§. 7.

Der Markschwamm setzt zwar in der grössten Mehrzahl der Fälle eine eigene Anlage voraus, die in einer besondern, schon früher besprochenen Blutmischung gegründet ist; es gibt daher nur sehr selten Fälle, die als rein örtliche Uebel betrachtet werden können. Dass es aber solche ausnahmsweise gebe, dafür spricht das Entstehen des Markschwammes bei Individuen, die wie die Gesundheit selbst aussehen; der Fortbestand des Uebels durch Jahre, ohne Verschlimmerung der Constitution; und die nach Amputation oder Exstirpation in manchen Fällen mit Bestimmtheit beobachteten dauernden Heilungen. Sich selbst überlassen bringt endlich auch der rein örtliche Markschwamm eine Cachexie hervor durch Aufnahme des Krebsblastems oder der Krebszellen in die Blutmasse.

Der Markschwamm ist nicht, wie der Faserkrebs, eine dem höhern Alter vorzugsweise zukommende Krankheit, im Gegentheile liebt er die Jugend und das Mannesalter. Man hat ihn selbst schon angeboren gefunden. Er befällt jedes Geschlecht und jedes Temperament. Die Lehre, dass scrophulöse Individuen ihm vor allen unterliegen, ist zwar eine sehr beliebte, muss aber als geradezu irrthümlich verworfen werden. Leichenuntersuchungen haben im Gegensatze nachgewiesen, dass Tuberkulosis und Krebs neben einander sich durchschnittlich nicht vertragen, dass somit ein Tuberkulöser vor Krebs, und ein Krebsbehafteter vor Tuberkeln gesichert ist. Sogar Organe, in denen Tuberkeln häufig auftreten, bleiben in der Regel vom Krebse verschont und umgekehrt. Wie häufig ist z. B. Magenkrebs, und wie selten Magentuberkulose! wie häufig Mastdarmkrebs in Vergleich zur Tuberkelbildung dieses Organs! wie selten anderseits Dünndarmkrebs, und wie gewöhnlich Dünndarmtuberkulose! Die Speicheldrüsen, die Eierstöcke erkranken häufig am weichen Krebs, sehr selten hingegen an Tuberkeln. Kommt ja mit Tuberkulose an irgend einem Orte des Körpers Markschwamm vor, so ist die erstere gewiss im Rückschreiten begriffen, oder der zu einem jauchenden Krebse hinzutretende Lungentuberkel ist derart modificirt, dass er weicher ist und zu einem weissen Rahm verfliesst.

Da der Markschwamm viel öfter in Folge einer eigenthümlichen Blutmischung entsteht, als umgekehrt, so kann man auch nur sehr selten eine Gelegenheitsursache auffinden. Die von den Kranken so häufig als ursächliches Moment angegebenen traumatischen Einwirkungen haben daher meist nur die Localisation des Leidens gerade an einer bestimmten Stelle, oder ein früheres Ausbrechen des noch schlummernden Uebels bewirkt.

§. 8.

Der Medullarkrebs ist der b ö s a r t i g s t e unter allen Krebsen. Dieses erhellt aus dem Umstande, dass sein Verlauf schneller, als der eines jeden andern Krebses ist; dass er so häufig an mehreren Orten gleichzeitig, oder bald nach einander entsteht; dass in jedem Krebse, der zum raschen Wachsen angeregt wird, eine medullare Bildung zu Stande kommen kann; dass Amputationen und Exstirpationen nur selten eine Heilung bewirken, häufig sogar die Markschwammproduction in inneren Organen auffallend rasch befördern; dass jeder innere consecutive Krebs mit wenigen Ausnahmen ein medullarer ist; und end-

lich, dass alle Organe und Theile des menschlichen Körpers mit Ausnahme des Horngewebes ihm als Geburtsstätte dienen, oder von ihm secundär ergriffen werden können. Er wuchert somit auch in solchen Geweben, in welchen kaum je der Faserkrebs vorkommt, z. B. in den Hoden, Nieren, Lungen und der Leber.

Organe und Theile, in welchen der Chirurg ihm am häufigsten begegnet, sind die Brustdrüse, die Gebärmutter, der Hoden, die Ruthe, die Ohrspeicheldrüse, die Lymphdrüsen, die allgemeine Decke, die Knochen und Gelenke, das Zellgewebe in der Achselhöhle, zwischen den Muskeln und diese selbst. Merkwürdig ist es auch, dass der Markschwamm die einzige Degeneration an den Nerven — ausser den Neuromen — darstellt. Er entwickelt sich in ihnen entweder primitiv, wie z. B. im *nervus opticus* oder in der *retina*, oder greift von der Nachbarschaft auf sie zerstörend über. Unter den inneren Organen nistet er am häufigsten in der Leber, Lunge, Milz, in den Lymphdrüsen des Unterleibes, im Brust- und Bauchfelle, dem Netze, im Gehirne und seinen Häuten, in den Mediastinis und dem Zellgewebe hinter dem Bauchfelle etc.

§. 9.

Naturheilungen beim Markschwamm gehören zu den Seltenheiten, ereignen sich aber z. B. an der Brustdrüse jedenfalls öfter als beim Faserkrebs, weil das lockere, blutreiche Gewebe leichter brandig, und durch eine begrenzende Entzündung leichter abgestossen wird. Die zwei (Seite 56) erzählten Fälle gehören auch hieher, wenn man dem Silicin keine Wirkung zuerkennt. — Wenn man an den Leichen nicht selten einen Gebärmutterkrebs bis zur gesunden Textur verjaucht findet, so kann dieses nicht als ein Heilungsvorgang angesehen werden, sondern ist nur ein bei allen flachen Krebsgeschwüren in den letzten Tagen des Lebens wegen übermässiger allgemeiner Schwäche vor sich gehendes Abwelken der parasitischen Vegetation. Auch das durch Aufsaugen erfolgte Schwinden einzelner Medullarknoten im Unterhautzellgewebe ist nur eine Andeutung eines Heilbestrebens, indem daneben wieder neue, und zwar in grösserer Anzahl und Ausdehnung entstehen.

Die wohlthätige Natur sucht den Organismus noch auf eine andere höchst interessante Weise dieser gefährlichen Gewächse zu entledigen, oder wenigstens ihren nachtheiligen Einfluss auf die Blutmasse zu vermindern, d. i. durch fettige Umwandlung und Verkreidung unter den im allgemeinen Theile angegebenen Bedingungen.

Die Processe sind besonders dann als günstige Erscheinungen zu betrachten, wenn die Geschwulst sich gleichzeitig mit einer sehr dicken fibrösen Hülle umgibt, welche das Gebilde vom übrigen Organismus und insbesonders von der Blutmasse mehr abgrenzt, und beim theilweisen Aufgebrochensein ein eigenthümlicher Zersetzungsprocess eingeleitet, und dadurch die Geschwulst wenigstens theilweise getödtet wird. So sah ich bei einem Weibe von 40 Jahren eine schon seit mehreren Jahren im Zellgewebe unter der Haut des Seitentheils des Halses liegende, länglichrunde, schief gelagerte, Kindskopf-grosse, mit der Haut verwachsene, übrigens ganz frei bewegliche Geschwulst, welche höckerig, grösstentheils fest, hie und da weicher und unschmerzheft war. Die darüber laufende Haut in verschiedenen Nuancen blau marmorirt, ihre Venen auffallend ausgedehnt. Der untere Theil der Geschwulst in ihrer ganzen Länge durch eine Art von Verwesung abgängig, und die dadurch bewirkte Wundfläche weiss, grieslich oder erdig, und zugleich schmierig anzufühlen, unbeschreiblich stinkend, und eine grau-gelbliche Jauche absondernd. Nach der Exstirpation zeigte sich, dass eine fibröse, 2 Linien dicke Hülle die ganze Geschwulst umgebe, dass das schmierig-griesliche, aus Knochenmolekülen und freiem Fette, und alles Uebrige aus einem mit vielen Körnchenzellen durchzogenen Markschwammgewebe bestehe.

§. 10.

Markschwamm der Brustdrüse.

Er erscheint bei Frauen zwischen dem 24. und 60. Jahre, und hat die im allgemeinen Theile angegebenen Erscheinungen am ausgezeichnetsten an sich. — Die festern Formen entwickeln schon vor dem Aufbruch mehrere zerstreute, erbsenförmige Knötchen in der Haut, oder dem unterliegenden Zellgewebe der gesunden Umgebung, verbinden sich fester mit den Muskeln, ziehen die Rippen und Knorpel sehr häufig in die Entartung, und bieten somit eine grosse Aehnlichkeit mit dem linsenförmigen Faserkrebs dar, nur mit dem Unterschiede, dass bei dem erstern der ursprüngliche oder Mutterknollen nicht nur nach der Fläche, sondern auch stark nach aussen vorspringt, und sich durch Marmorirung der Haut, Entwicklung der Venen, Erweichung seines Gewebes vor dem Aufbruche, als Markschwamm zu erkennen gibt. Nach dem Aufbruche pflegt die Wucherung nicht stark zu sein, sondern welkt an der Luft ab, veranlasst sehr üblen Geruch und zeigt wallartig aufgeworfene, und gross-

gekerbte Ränder, als wären kugelige Knoten zusammen geschmolzen. Der Schmerz ist bisweilen ziemlich lebhaft.

Bei den weicheren Formen bilden sich keine zerstreuten Knötchen in der Umgebung, der Umfang des Aftergebildes kann selbst kopfgross werden, die Marmorirung der Haut, und das Hautvenennetz ist ausgezeichnet, verbreitet sich bisweilen mehrere Zolle weit ringsherum auf die gesunde Umgebung, die Ränder stülpen sich nach erfolgtem Aufbruche um, und die röthliche, weiche Wucherung stellt endlich einen nässenden, übelriechenden, weisslich belegten, convexen, seicht gelappten Schwamm dar, welcher bisweilen bedenklich blutet, und einen enormen Umfang erreicht. Die Schmerzen sind bei dieser Form viel geringer. und können selbst ganz fehlen.

Der Wachsthum ist in beiden Fällen schneller als beim Faserkrebs. so dass schon nach einem sechsmonatlichen Bestand eine namhafte Geschwulst vorhanden sein kann. Die Drüsen gegen die Achselhöhle zu, in dieser selbst, oder in der Nähe des Schlüsselbeins, pflegen schon vor der Erweichung anzuschwellen, das Aussehen und die Ernährung der Kranken leiden häufig vor dem Aufbrechen gar nicht, später aber um so auffallender, indem die Farbe blass und gelblich, und der Puls beschleunigt wird, ohne dass jedesmal die übrigen Fiebersymptome deutlich hervortreten. Später erst nimmt der Körperumfang ab. Gegen das Ende entwickelt sich nicht selten Brustbeklemmung und trockenes Hüsteln, wenn sich nämlich auch Knoten im Mittelfelle, im Brustfelle oder in der Lunge erzeugten. Gar oft leidet auch gleichzeitig die Leber, die Milz, das Gehirn, die Gebärmutter etc.

Wenn sich auf einen fibrösen Krebs ein medullarer aufpfropft, so geschieht dieses bisweilen mit ziemlich strenger Abgrenzung, die der Tastsinn an der Consistenz erkennt. An der offenen Stelle bildet die neue Masse weiche, rundliche, ziemlich glatte, weiss und roth punctirte, mit einem blauen Hautsaum umgebene, und durch alle diese Eigenschaften einem stark wuchernden Epitelialkrebse sehr ähnliche Höcker.

In der Nähe der Brustdrüse, und zwar in ihrer Nachbarschaft nach innen entwickeln sich bisweilen aus den Knochen oder der Knochenhaut Markschwämme von ungeheurem Umfange, die wegen ihrer kugeligen Form, wegen des Mangels an Drüsenanschwellungen für Cystosarcome gehalten werden können. Da sie stark vorragen, und die aufsitzende Fläche schmäler ist, als der grösste Umfang der Kugelgeschwulst, so kann man diese bei eiliger Untersuchung noch für beweglich halten. Allein lässt

man den aufgehobenen Arm selbstthätig gegen die Brust bewegen, während eine äussere Gewalt dieser Bewegung entgegen strebt, so merkt man aus der zunehmenden Spannung und Härte der Geschwulst, dass der Brustmuskel darüber läuft, so wie der dumpfe Schall in der Umgebung auf bedeutende Verdickung und Entartung der Brustwand hindeutet. Eine Operation wäre hier geradezu verderblich.

So wie der Faserkrebs, so ist auch der Markschwamm immer in einer innigen Verbindung mit dem umliegenden Fettgewebe; bisweilen gehen sogar Streifen von dem Mutterknollen in die Fettmasse hinein auf eine ähnliche Weise, wie man dieses im Muskel zu finden pflegt, wenn seine Entartung beginnt. Auch wenn noch ein Theil der Drüse erhalten ist, findet meist nur ein allmäliger Uebergang in ihr normales Aussehen Statt. Diejenigen Markschwämme der Brust, welche an der Schnittfläche mit freiem Auge keine Structur erkennen lassen, nur eine geringe Menge eines wenig trüben Fettes beim Schaben von sich geben, eine undeutlich bündelförmige Rissfläche zeigen, und bei welchen die morphologische Entwicklung bis zur Bildung von verlängerten Kernen oder Kernfasern in der structurlosen Grundlage vorgeschritten ist, besteht eine grosse Aehnlichkeit mit dem Bündelkrebs. Nebst anderen schon besprochenen Kennzeichen bezeichnet den Markschwamm schon im ersten Augenblicke der Mangel einer deutlichen Bindegewebshülle. Bei einem solchen fand ich einmal sowohl in der Aftermasse selbst, als auch im umgebenden Fette, bis auf die Entfernung eines Zolles eine Menge eben sichtbarer, bis Erbsen-grosser, lichtbräunlich durchscheinender Cysten, die mit colloider Flüssigkeit gefüllt, und an der Innenfläche mit leistenartigen Vorsprüngen versehen waren.

In Bezug auf Behandlung gilt das beim Faserkrebs Gesagte. Durch die selbst unter günstigen Verhältnissen unternommene Operation wird gewöhnlich nur das Leben auf ein Paar Jahre verlängert. Ich kann jedoch zwei Fälle aufweisen von grossen, noch nicht erweichten Markschwämmen, bei denen die Operation mit gleichzeitiger Exstirpation entarteter Drüsen in der Achselhöhle mit so erwünschtem Erfolge verübt wurde, dass gegenwärtig nach 4 Jahren noch immer ein blühendes Aussehen, und keine Spur einer Recidive beobachtet wird.

Sehr merkwürdig ist die primäre Entwicklung des Markschwammes in der Achselhöhle bei jungen, gut aussehenden Leuten beiderlei Geschlechtes. Er erreicht nämlich hier oft in wenigen Monaten einen erstaunlichen Umfang, nimmt eine rundliche oder ovale Gestalt an, setzt

sich nach vorne unter den Brustmuskel, nach hinten unter dem *latiss. dorsi* eine Strecke fort, und behält seine Verschiebbarkeit. Der letzte Umstand hat mich bei dem guten Aussehen ein Paarmal bestimmt, die Operation zu wagen. Allein, obschon ohne besonders grosse Schwierigkeit die Ausschälung der strengen Begrenzung wegen geübt werden konnte, so kam doch noch vor dem Schlusse der Wunde eine Recidive in Form von Infiltration unter rapider Abmagerung und heftigem Fieber, bei nicht ganz mangelndem Appetite zu Stande.

§. 11.

Markschwamm der Gebärmutter.

Er ist unter den Afterbildungen dieses Organs nach den Fibroiden die häufigste, und erscheint am gewöhnlichsten zwischen dem 40. und 50. Jahre, selten früher, nie aber vor dem 18. Jahre.

Er ist in den meisten Fällen ein primitiver Krebs, und bleibt mit Ausnahme der durch Berührung ergriffenen Organe gewöhnlich der alleinige Krebs im Organismus. In der Regel geht er von der Scheidenportion als medullare Infiltration, und zwar, wie die Meisten behaupten, von der hintern Lippe aus.

Seine Erscheinungen sind in der ersten Zeit äusserst unbestimmt. Die Kranken klagen über eine lästige Schwere in der Tiefe der untern Bauchgegend, über Spannung oder Zerrung in der Lendengegend, und über Unregelmässigkeit in der Reinigung. Bisweilen zeigt sich etwas weisser Fluss, häufigerer Drang zum Uriniren, und durchfahrende Stiche. Man findet sich in dieser Periode selten veranlasst, eine innere Untersuchung vorzunehmen. Unternimmt man sie, so findet man, und zwar sicherlich in der Mehrzahl an der Hinterlippe — ein oder mehrere rundliche, beim Druck etwas empfindliche Knötchen, oder selbst schon die ganze Scheidenportion grösser. Ist diese nicht zugleich uneben, findet man noch keine offenen Stellen, so kann man die Krankheit nicht mit Sicherheit von einer Hypertrophie, von in Folge einer Geburt zurückgebliebener narbiger Theilung und Unebenheit, oder von einer chronischen Entzündung unterscheiden. Erst wenn der Markschwamm offen wird, entsteht ein allmälig sich vermehrender Abfluss einer übel riechenden, dem Fleischwasser ähnlichen Flüssigkeit, welche die Haut in der Nähe der Geschlechtstheile leicht aufätzt. Nicht viel später kommt es auch zu Blutungen, die sich von Zeit zu Zeit erneuern, länger anhalten, öfter wiederkehren, dadurch

die Kranke schwächen, und eine cachectische, gelbe Hautfarbe veranlassen. Unter diesen Umständen wird der Arzt, wenn nicht schon früher untersucht wurde, entweder einen Polyp oder eine Entartung der Gebärmutter voraussetzen. Er wird das Letztere annehmen, wenn zu den bisherigen Erscheinungen sich starke, besonders nächtliche Schmerzen gesellen, welche das Uebel zu einer fürchterlichen Geissel des weiblichen Geschlechtes machen. Der untersuchende Finger entdeckt nun entweder einen Substanzverlust nebst Unebenheiten an der angefressenen Partie, so dass selbst die ganze Scheidenportion fehlen kann, während der höhere Theil durch weitere Infiltration von der Scheide oder dem Mastdarme aus vergrössert und höckerig gefühlt wird; oder es zeigen sich festere oder weichere Wucherungen, welche den Canal des Halses verstopfen, und dadurch eine Schleimanhäufung in der Gebärmutterhöhle und Ausdehnung derselben veranlassen können, oder welche durch Druck auf die Harnröhre Beschwerde im Uriniren, oder durch Druck auf den Mastdarm Stuhlverstopfung oder bandartig geformten Darmkoth erzeugen.

Das Uebel verbreitet sich entweder aufwärts in den Körper der Gebärmutter, oder in die Scheide, oder nach beiden Richtungen zugleich. Bisweilen werden die angrenzenden Organe, d. i. die Blase oder der gerade Darm, ja selbst das Peritoneum mit ergriffen; Verschwärung führt eine Communication dieser Höhlen herbei, wodurch die stinkende Krebsjauche, Blut, Harn und Koth durch eine Cloake abgeführt wird. Beim weit vorgeschrittenen Uebel, selbst wenn kein Durchbruch in die Nachbarorgane geschah, ist bei der Untersuchung von der frühern Form der innern Genitalien keine Spur mehr zu finden, alle Grenzen zwischen Scheide und *uterus* sind verwischt, man fühlt nur eine unregelmässige, rauhwandige, bei der Berührung leicht blutende Höhle, oder Wucherungen der verschiedensten Form und Härte nach allen Richtungen.

Hat sich die Krankheit ausnahmsweise im Körper oder Grunde des Fruchthälters entwickelt, so findet man, nebst den früher angegebenen Erscheinungen, die Scheidenportion in ihrer gewöhnlichen Form und Grösse tiefer stehen, oder den *uterus* umgebeugt nach jener Richtung, nach welcher die krankhafte Masse sich vergrösserte. Damit stehen Beschwerden in der Koth- und Harnentleerung in Verbindung. Bei diesem Ursprung der Krankheit entdeckt man das vergrösserte Organ häufig schon bei der Untersuchung ober den Schambeinen. Später verbreitet sich die Entartung auch nach abwärts.

Die Kranken sterben entweder durch hektische Consumption in Verlauf von 2 oder mehreren Jahren, oder etwas schneller durch übermässige Blutung, oder durch jauchige Infection der Blutmasse mit oder ohne Venenentzündung und Metastasen, oder in Folge einer *peritonitis*, die sich bisweilen schon während des Verlaufes der Krankheit öfter wiederholte, oder durch *ileus* in Folge des Druckes auf den Darm, und Entartung des letztern.

In Bezug auf Aetiologie gilt das beim Faserkrebs Angegebene. Von einem operativen Verfahren kann keine Rede sein.

§. 12.

Mit einem Markschwamm, der vom Körper oder Grunde der Gebärmutter ausgeht, kann ein hochgradiger *Hydrops tubarum* verwechselt werden. Auch er entwickelt sich häufig mit Unregelmässigkeit der Reinigung in Bezug auf die Zeit des Eintrittes, mit lästigem Gefühl von Zerrung und Spannung in der Lendengegend, mit flüchtigen, durch die Schooss fahrenden Stichen, und mit einem weissen Flusse, welcher, wenn sich von der in einer Trompete angehäuften eiterähnlichen oder jauchigen Flüssigkeit etwas in die Gebärmutterhöhle ergiesst, übelriechend, ja selbst im hohen Grade stinkend wird. Da ein solcher Jauchesack Faust- und Kindskopf-gross werden kann, so ist begreiflich, dass die Constitution leidet, Abmagerung und cachectische Färbung entsteht, dass durch Druck auf Mastdarm und Blase Beschwerde der Entleerungen, selbst Nothwendigkeit der Entleerung des Urins durch den Katheter hervorgeht, und dass durch Druck auf die Harnleiter, und in weiterer Folge durch Ausdehnung und Blennorrhöe derselben und der Nieren (was auch beim Markschwamm des *uterus* geschehen kann) der Urin sehr schleimig wird. Bei der innern Untersuchung fühlt man die Scheidenportion tiefer stehen, und beim Druck oberhalb der Schambeine merkt man eine bisweilen selbst empfindliche Geschwulst, welche etwas seitlich liegt, jedoch auch ziemlich die Mitte einnehmen kann, indem der Sack gar häufig an der hintern Wand des *uterus* fest anhängend gefunden wird. Dadurch wird die Täuschung um so grösser, weil bei gleichzeitiger Untersuchung durch die Scheide die leiseste Bewegung der Geschwulst sich der Scheidenportion mittheilt, und umgekehrt.

Der Unterschied beider Krankheiten wird durch folgende Umstände und Zeichen bestimmt: 1. Beim Hydrops bleibt ungeachtet des jahrelangen Bestandes der untere, dem Tastsinne zugängige Theil der Ge-

bärmutter von allen Unebenheiten und Höckern frei, was beim Markschwamm nicht geschieht; 2. bei der Untersuchung durch den plattgedrückten Mastdarm findet der Finger beim Hydrops eine nachgiebige und fluctuirende, bisweilen die ganze Beckenhöhle ausfüllende Geschwulst, oder er fühlt die zu einer mindern Grösse angewachsene Geschwulst etwas seitlich, während der harte, mit ihr verbundene *uterus* nach entgegengesetzter Richtung verschoben erscheint. Sind beide Trompeten erkrankt, so kann man wohl auch die meist zu ungleichem Umfange entwickelten Geschwülste auf beiden Seiten des *uterus* entdecken; 3. in zwei Fällen traf ich mit dem Hydrops gleichzeitig eine bedeutende Hypertrophie, besonders der vordern Lippe, wahrscheinlich in Folge des den Hydrops begleitenden grössern Blutreichthums dieses Organs. Da erfahrungsgemäss einfache Hypertrophien der Lippen zwar häufig mit Fibroiden der Gebärmutter, gewiss aber selten mit Krebs im Körper derselben vorkommen, so kann dieser Umstand auch einigen Anhalt gewähren.

§. 13.
Markschwamm des Hodens.

Die häufigste Entartung des Hodens ist der Markschwamm, der hier in allen Modificationen auftritt, und daher von den Schriftstellern bald als *Scirrhus*, bald als *Sarcom*, bald als Markschwamm nach Verschiedenheit seiner Härte beschrieben wurde. Wegen Aehnlichkeit der aufgestellten Krankheitsbilder wurde ein Collectivname für alle Entartungen des Hodens erfunden, d. i. Sarcocele. Verband sich, wie das häufig geschieht, mit einem Aftergebilde des Hodens, oder seiner Umgebung ein Verdickung der Scheidenhaut, und dadurch entweder im ganzen Umfange, oder nur an der vordern Gegend Serumanhäufung in derselben, so wurde der Zustand mit Hydrosarcocele bezeichnet.

Die festern Formen beginnen mit einer harten, unschmerzhaften, rundlichen, ebenen oder höckerigen Anschwellung in der Gegend des Nebenhodens oder des Hodens selbst. Im erstern Fall kann man den Hoden vor seiner gänzlichen Verdrängung mit dem Tastsinne als einen rundlichen, weich-elastischen, beim stärkern Druck eigenthümlich schmerzenden Theil erkennen. Bei der Zunahme der Geschwulst wird er den Sinnen nicht mehr zugänglich. Es ist anfangs kein Schmerz, ausser beim stärkern Druck vorhanden, wohl aber empfindet der

Kranke durch die Schwere der herabhängenden Masse längs des Samenstranges bis in die Lendengegend eine lästige Zerrung. War die Masse anfangs eben, so entstehen beim fortgesetzten Wachsthume Unebenheiten, und insbesonders setzt sich der obere Theil in den Samenstrang meist in der Form eines Kegels fort, dessen nach oben gerichtete Spitze abgerundet ist. Wächst der Markschwamm nicht sehr rasch, so geschieht es, dass der Hodensack innigere Verbindungen mit ihm eingeht, seine Faltenlegbarkeit verliert, sich bläulich färbt, mit erweiterten Venen durchzogen wird, während die eingeschlossene Masse stellenweise sich erweicht, und endlich aufbricht. Es pflegt ein grosser Theil des Hodensackes allmälig verloren zu gehen, während die Wucherung selten bedeutend wird. Nach geschehenem Aufbruch, oder wohl auch schon vor demselben, schwellen die Leistendrüsen an. Die Geschwulst und Entartung des Samenstranges nähert sich dem Leistenringe, verliert beim Eintritt in den Leistencanal seine Verschiebbarkeit, wölbt dessen vordere Wand hervor, und setzt sich oft in Form eines dicken Stranges mit Medullarmassen in Verbindung, die sich mittlerweile im Becken, in der Lendengegend, in der Niere oder in ihrer Nähe an der Wirbelsäule, oder im Gekröse gebildet haben. Diese Massen drücken auf Gefässe und Nerven, verdrängen den Magen, das Zwerchfell, bringen die Gedärme aus ihrer Lage, und bedingen dadurch bald ödematöse Anschwellung und Taubheit der Füsse, bald mehr weniger heftige, oft selbst auf den Schenkel sich ausbreitende Schmerzen, bald Erbrechen, Schluchzen, Hartleibigkeit etc.

Bei rascherem Verlaufe — und der ist der häufigere — kommt es zu keinem Aufbruche, obwohl die Hodengeschwulst über Kindskopf-gross werden kann. Die Consisenz ist anfangs hart, wird aber auch in der Folge, wenigstens an manchen Stellen, weicher, während die Form eine verschiedene sein kann. Während der Hodensack noch verschiebbar ist, entarten schon der Samenstrang, die Leistendrüsen, und die Drüsen an verschiedenen Gegenden des Unterleibes, so wie oben angegeben wurde. Die Schmerzen sind ausser der von der Schwere abhängigen Spannung meist sehr gering.

Sehr interessant in diagnostischer Beziehung sind die weichen Formen. Sie kommen nicht nur gleich den früheren bei Erwachsenen vom 20. bis 60. Lebensjahre vor, sondern selbst im Kindesalter. Ich habe schon die Castration eines weichen Markschwammes wegen bei einem Knaben zwischen 2 und 3 Jahren vorgenommen. Unter den Erwachsenen

habe ich einige Säufer damit behaftet gefunden. Das Uebel fühlt sich anfangs härtlich, dabei rund oder auch ganz unregelmässig an, und zeigt höchstens nur beim stärkeren Druck einige Empfindlichkeit. Später wird die Geschwulst rund oder eiförmig, weicher, und kann einen so hohen Grad von Nachgiebigkeit annehmen, dass sie einer gespannten, grossen Hydrocele gleichkommt, und daher nicht nur scheinbar, sondern wirklich fluctuirt. Da oft im Samenstrang keine Spur einer Verdickung oder sonstigen Veränderung besteht, so ist ersichtlich, dass selbst erfahrene Männer Missgriffe begehen, und eine Punction vornehmen. Mir begegnete es, dass ich nach gemachter Punction die Canüle nach allen Richtungen so frei wie in einem mit Flüssigkeit gefüllten Raume bewegen konnte, indem die milchrahmähnliche Masse fast gar keinen Widerstand leistete. Die Stichwunde schliesst sich wieder, aber nach Verlauf von vierzehn Tagen merkt man eine auffallende Zunahme des Umfangs. Bei solchen Formen pflegt kein Aufbruch zu erfolgen, aber die allgemeine Cachexie entwickelt sich meist plötzlich und weit schneller, als das bei bedeutendem Umfang des ursprünglichen Uebels noch bestehende gute Aussehen des Kranken besorgen liess.

Wird zu einer Zeit, wo noch der Samenstrang gesund, oder wenigstens nicht bis zum Leistenring entartet ist, wo keine Leistendrüsenanschwellungen bestehen, wo die genaueste Untersuchung kein Ergriffensein innerer Theile entdeckt, und wo das Aussehen und die Ernährung des Kranken noch ungetrübt sind, die Exstirpation vorgenommen: so lässt sich bei den festen und weniger rasch wachsenden Formen eher eine gründliche Heilung erwarten, als bei den weichen, jedoch gelingt sie auch bei ersteren nur äusserst selten. Dort, wo schon in inneren Organen unentdeckbare Keime vor der Operation schlummerten oder vegetirten, wachsen sie nach derselben überraschend schnell, oft schon vor der Vernarbung der Operationswunde zu umfänglichen Massen an, oder es keimen an der kaum vernarbten Wunde, oder nach dem Verlaufe des Samenstranges neue Knoten. Einmal sah ich unter wiederholten Frösten, wie bei Bildung von Abscessen, grosse Markknoten in der Leber zwei Monate nach der Operation sich entwickeln.

Bei einem 36 Jahre alten Manne exstirpirte ich einmal einen vom Markschwamm ergriffenen, im Leistencanale liegengebliebenen Hoden, welcher allmälig die Grösse einer Faust angenommen hatte, eiförmig, sehr hart, uneben, unschmerzhaft, schief gelagert, und am obern äussern Ende fluctuirend war. Die darüber laufende Haut zeigte keine Ver-

änderung und war verschiebbar. Die ganze Masse liess sich leicht lösen, theils mit dem Finger, theils mit dem Messer. Von den 2 nach verschiedenen Richtungen ziehen den Theilen des Samenstranges war jeder so dick, als sonst beide zusammengenommen, ohne jedoch entartet zu sein. Die *art. sperm.* hatte die Weite einer *art. femoralis.* Es war ein fester Markschwamm, der in seiner Mitte den atrophischen Hoden einschloss. An der fluctuirenden Stelle war eine mehr als Wallnuss-grosse, mit klarem gelblichen Serum gefüllte Höhle. Der Kranke wurde geheilt, und einige Monate später, wo ich ihn das letzte Mal sah, war er noch gesund.

In den Markschwämmen des Hodens findet man sehr häufig tuberkulöses Zerfallen in grossen Massen, und oft eine so starke Blutaustretung, dass die körnige Durchschnittsfläche wie eine roth-braune Lungenhepatisation aussieht. Der Schwamm ist oft grossentheils von der sehr verdickten, ausgedehnten, deutlich faserigen Scheidenhaut überzogen. Die gleichzeitig in der Nähe der Wirbelsäule vorkommenden Massen hatten oft so bedeutende Extravasate, dass man ein Aneurisma vor sich zu haben glaubte.

§. 14.

Der Markschwamm des Hodens kann verwechselt werden:

1. Mit einem W a s s e r b r u c h e b e i v e r d i c k t e r S c h e i d e n h a u t. Auch hier findet man den Samenstrang bisweilen stark verdickt, so wie anderseits mit dem Markschwamme eine Hydrocele in Verbindung stehen kann. Der Unterschied ist gegeben durch den langsamen, auf mehrere Jahre sich erstreckenden Verlauf einer mit verdickter Scheidenhaut vergesellschafteten Hydrocele, durch das geringere specifische Gewicht, das man durch Auflegen der Masse auf die Hohlhand abschätzt, durch Mangel von harten Höckern an der hintern Gegend der Geschwulst, und durch das gewöhnlich gute Aussehen des Patienten. Zeigt die Geschwulst an einer Gegend deutliche Fluctuation, so gibt die Punction Aufschluss, ob es eine Hydrocele allein, oder ein mit Hydrocele verbundener Markschwamm ist. Fluctuirt aber die ganze Geschwulst, und ist der Verlauf und die Constitution des Kranken nicht entscheidend genug; ist kein Schmerz beim Druck zugegen: so kann, wie schon oben besprochen wurde, in seltenen Fällen auch ein gewandter Chirurg zwischen der Annahme eines weichen Markschwammes und einer Hydrocele, oder einer (specifisch schwereren) Hæmatocele schwanken.

2. Mit Verhärtung nach einer Entzündung. Letztere lässt oft einen bedeutend vergrösserten, harten Hoden zurück, der zwar gewöhnlich eben, bisweilen aber auch etwas uneben, und beim Druck empfindlich ist. Die vorausgegangenen Entzündungserscheinungen schliessen den Markschwamm aus. Kommt man mit der Anamnese nicht in's Reine, so bleibt bisweilen nichts anders übrig, als versuchshalber Breiumschläge aufzulegen, die den Markschwamm in wenig Tagen etwas wachsen machen.

3. Mit Tuberkeln des Nebenhodens. Sie sind sehr hart, von verschiedener, meist länglicher Form, wenig oder gar nicht emfindlich gegen Druck, entwickeln sich viel langsamer als der Markschwamm, und übersteigen kaum je den Umfang eines Hühnereies. Dabei zeigen sich andere Zeichen der Scrophelsucht.

Mit Verknöcherung der Scheidenhaut besteht weniger Aehnlichkeit. Die Unterscheidung von Parenchymcysten wurde bei einer andern Gelegenheit erwähnt.

§. 15.

Der Markschwamm der Ruthe ist viel seltener, als der Epitelialkrebs derselben. Die Erscheinungen sind ausserordentlich ähnlich, nur ist beim Markschwamm der Verlauf rascher, und das Aussehen des Kranken leidet früher. Das Mikroskop ist hier besonders entscheidend.

§. 16.

Markschwamm der Ohrspeicheldrüse.

Er ist häufiger als der Faserkrebs und geht entweder von der Drüse selbst, oder häufiger von dem umliegenden Zellstoffe aus. Er gehört gewöhnlich zu den festeren Formen, und breitet sich gerne auch über die Angulardrüse aus. Wegen der Unnachgiebigkeit seiner Umgebung kann er äusserst schmerzhaft, und dadurch vom Faserkrebs in der ersten Zeit schwer unterscheidbar werden. Er wächst aber schneller, nimmt eine rundliche oder unregelmäsig höckerige Gestalt an, verdrängt den Kopfnicker nach rückwärts oder nach vorne, und kann bedeutend gross werden; die ihn bedeckende Haut wird marmorirt, von Venen durchzogen, und die Nachbarorgane können durch Druck vielfach leiden. Sehr gewöhnlich stehen damit wegen Behinderung des Kreislaufes heftige Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit in Verbindung; durch Beengung des Schlundkopfes entstehen Beschwerden des Schlingens; der Mund kann nicht gehörig geöffnet werden; durch Druck auf den grossen Gesichts-

nerven kann Schlaffheit der Weichtheile der entsprechenden Gesichtshälfte, Lähmung der Muskeln, und davon abhängiges Verziehen des Mundes, Unvermögen zu kauen auf dieser Seite, und das Auge vollkommen zu schliessen, entstehen; selbst convulsivische Zuckungen mit Erstickungsanfällen sind mir vorgekommen. Entweder entsteht Aufbruch nach aussen mit schwammigen Wucherungen, oder es setzt sich ein Stiel in die Mundhöhle fort, der sich hier zu rothen, leicht blutenden, und Gestank verbreitenden Aftermassen ausbreitet. Der Tod erfolgt entweder aus der Cachexie, die sich hier sehr frühzeitig auszusprechen pflegt, oder wegen Schlingbeschwerden durch Verhungern, oder unter Erscheinungen von Sopor und Deliriren wegen Beirrung des Kreislaufes, oder durch Lungengangrän. In der Leiche fand ich Knoten in der Leber, Lunge, oder in mehreren Organen zugleich. Die Chirurgie vermag nichts zu leisten.

§. 17.

Markschwamm der Lymphdrüsen am Halse.

Während der Faserkrebs die Lymphdrüsen ausserordentlich selten oder kaum je primär ergreift, gehört der Markschwamm derselben keineswegs zu den pathologischen Seltenheiten. Uebrigens werden auch diese Drüsen weit öfter secundär vom Markschwamm befallen, als primär.

Am Halse beobachtet man bisweilen das Uebel ursprünglich. Es leiden dabei meist mehrere im Verlaufe der grossen Gefässe gelagerte Drüsen. Bei der weitern Entwicklung rücken sie zusammen, und bilden eine harte, höckerige, die grossen Gefässe umgebende, sich bisweilen vom Ohre, oder Unterkieferwinkel bis zum Schlüsselbein, oder bis zum Austritt der *art. subclavia* zwischen den *scalenis* sich erstreckende Geschwulst, welche lange Zeit nicht schmerzt, später aber auch der Sitz heftiger Schmerzen werden kann. Die Geschwulst fixirt sich endlich an den Halswirbeln, bedingt durch Druck auf die Gefässe Schwindel, Ohrensausen, Kopfschmerz, durch Druck auf den herumschweifenden Nerven Schwer- oder Kurzathmigkeit und Herzklopfen, durch Druck auf die Halsnerven Lähmungs- oder Krampferscheinungen am Arme, und durch Druck auf den Schlundkopf oder die Speiseröhre Beschwerde beim Schlingen. Die Kranken pflegen schon vor dem Aufbruche an Erschöpfung, oder in Folge der Cachexie zu sterben. Von Operation kann keine Rede sein. — Vom Markschwamm der Schilddrüse war schon bei den Colloidbälgen die Rede.

§. 18.

Markschwamm in der allgemeinen Decke und im Unterhaut-Zellgewebe.

Der Markschwamm in der Haut erscheint sehr oft als ein secundäres Uebel in der Umgebung der entarteten Brustdrüse in Form von linsenförmigen Knötchen. Er tritt aber bisweilen auch primär im Hautorgan auf, und kann hier selbst beschränkt bleiben, d. i. sich nicht über die Grenzen dieses Systems hinaus erstrecken. Bald zeigt er sich nur an einer Stelle, z. B. in der Gegend des Trochanter, an der Haut des Unterleibes etc., und kann den Umfang einer Faust und darüber erreichen; bald entwickelt er sich an sehr vielen Stellen des Hautorgans ziemlich gleichzeitig, und kann überall bis zur Grösse eines Hühner- oder Ganseies anwachsen. Ich sah zwei Individuen, die über hundert solche Geschwülste an Brust, Bauch und den Gliedmassen trugen, und noch vor dem Aufbruche an der Cachexie zu Grunde gingen. Die im Unterhautzellgewebe sich entwickelten waren lange Zeit frei verschiebbar. Die Kranken klagen meist über keinen Schmerz, und wenn einige Knoten aufbrechen, so pflegen sie sich mit Krusten zu bedecken.

§. 19.

Markschwamm der Nerven.

Der Markschwamm ist ausser den Neuromen die einzige primitive Entartung der Nerven, welche auch secundär *per contiguum* leicht ergriffen werden. Es kann dieses an verschiedenen Gegenden des Körpers erfolgen, eine eigenthümliche Krankheitsform ergibt sich aber, wenn das Uebel vom Sehnerven oder der Retina ausgeht.

Nachdem einige Zeit Augenschwäche mit Lichtscheu, Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupille vorausging, bemerkt man in der Tiefe des Auges eine schillernde, glänzende, concave Trübung (amaurotisches Katzenauge), aus welcher sich ein gelblicher Fleck mit völligem Erlöschen des Sehvermögens gestaltet. In der Folge sieht man eine gelblichrothe Wucherung von unregelmässiger, oft lappiger Form, welche den Glas- und Krystallkörper nach vorne drängt, die Kammern aufhebt, unter Schmerzen den Augapfel ausdehnt, höckerig und gegen Berührung sehr empfindlich macht. Nach Zerstörung des Glas- und Krystallkörpers liegt die Masse an der Hornhaut an, welche sich trübt und endlich berstet. Aus der Oeffnung ergiesst sich Jauche mit Erleichterung für den Kran-

ken. Von nun an entstehen rasch leicht blutende, und wegen des Blutreichthums gelbe, punctweise mit schwarzem Farbstoff versehene Wucherungen, welche, ohne dass die Beweglichkeit des Augapfels ganz aufgehoben wird, den Umfang einer Faust erreichen können. Der Tod erfolgt durch Zehrfieber, Krebscachexie, oder unter Convulsionen und Sopor, wenn die Entartung sich auf das Gehirn ausdehnt, oder ein blutigseröser Erguss in die Hirnhöhlen Statt findet.

Der Markschwamm des Auges geht jedoch nicht immer von den Nervengebilden aus, sondern nicht selten vom fetten Zellgewebe in der Umgebung, auch wohl vom Zellstoff zwischen *conjunctiva* und *sclerotica*. Im erstern Falle wird der Augapfel vorgedrängt, von der Aftermasse umschlossen, und verliert erst spät seine Beweglichkeit und Sehkraft, wenn die Zerrung gross und die Circulation mechanisch bedeutend gehemmt wird. In anderen Fällen dringt die Entartung in den Augapfel ein, und zerstört die Gewebe durch Druck. Am längsten pflegt die *sclerotica* Widerstand zu leisten.

So lange der Bulbus noch einige Beweglichkeit zeigt, und keine Cachexie deutlich ausgesprochen ist, kann die Exstirpation noch versucht werden. Während beim Epitelialkrebs der Erfolg gewöhnlich ein sehr günstiger ist, gelingt hier eine bleibende Heilung gewiss nur ausnahmsweise.

Markschwamm in einigen innern Organen.

§. 20.

Markschwamm der harten Hirnhaut.

Der Hirnhautschwamm, *fungus durae matris*, ist nichts anderes wie ein Markschwamm, der als selbstständige Geschwulst — zum Unterschied des in der harten Hirnhaut gleichfalls infiltrirt vorkommenden Markschwamms — allmälig am Schädeldache die Knochen zerstört und die äusseren Bedeckungen emporhebt. Er ist gewöhnlich ein isolirtes Uebel.

Die aus der harten Hirnhaut sprossenden Markschwämme sind gewöhnlich sehr blutreich, haben eine rundliche, oder länglich rundliche Form, übrigens aber ein verschiedenes, häufig drusiges Aussehen. Sie sind nicht sehr selten, viel öfter am Schädelgewölbe als am Grunde. Sie verdrängen weit häufiger das Gehirn, als sie den Knochen durchbrechen, und den *fungus durae matris* der Chirurgen darstellen. Dieser — eine grosse pathologische Seltenheit, von welcher hier nur allein die Rede ist — war ein Zankapfel zweier Parteien, wovon die eine — Louis, Wenzel u. A. — den Schwamm primitiv aus der äussern Fläche der harten Hirnhaut entstehen liess, während die andere — Sandifort, Siebold und Walther — die Knochen als den primitiven Sitz des Uebels annahm, welches sich von da nach allen Richtungen ausdehnt, und somit die Hirnhaut secundär ergreift. Letzteres ist, wie vielfältige Leichenuntersuchungen nachweisen, bei weitem öfter der Fall, stellt einen *fungus medullaris cranii* dar, und modificirt die von Louis und Wenzel angegebenen Krankheitserscheinungen.

Bei eigentlichen Hirnhautschwamm können der Entstehung einer nach aussen fühlbaren Geschwulst Kopfschmerz von verschiedener Heftigkeit und Ausbreitung, Schwindel, Gefühl von Betäubung, Erbrechen, Störungen in der Empfindung an irgend einem Theile etc. vorausgehen. Der Knochen, welcher mit dem Markschwamme in keiner organischen Verbindung sich befindet, wird bloss durch Druck von innen nach aussen

durchlöchert, und kann vor dem Ausbruche der äussersten, dünnen Schichte beim Drucke Nachgiebigkeit, und ein pergamentartiges Krachen zeigen. Die Oeffnung erscheint von innen nach aussen zugeschärft. Ist das die Entwicklung beschränkende Knochenhinderniss gehoben, so wächst die Masse rascher, erhebt das Pericranium und die übrigen Bedeckungen, und wird dadurch den Sinnen zugänglich. Der Schwamm stellt nun eine von normaler Haut überzogene, nicht harte, elastische, umschriebene Geschwulst von meist rundlicher Form dar, welcher die Hirnbewegung mehr weniger deutlich mitgetheilt wird, und die von der leicht auffindbaren Knochenlücke umgrenzt ist. Bei scharfen Knochenrändern kann eine Einklemmung der Geschwulst mit Schmerz entstehen, welcher, so lange die Geschwulst ganz klein ist, durch Zurückdrücken in die Schädelhöhle gehoben wird. Beim Versuche grössere Massen hinein zu schieben, kommen bedenkliche Erscheinungen des Gehirndruckes zu Stande. Anderseits hat man auch beobachtet, dass beim ersten Vortreten der Geschwulst aus der eben vollendeten Knochenlücke heraus, wegen plötzlicher Beseitigung des auf das Gehirn geübten Druckes die drohendsten Zufälle auftraten: Abnahme der Hautwärme, Schwäche des Pulses, Erbrechen, Ohnmachten, kalte Schweisse, Schluchzen etc. Nach längerer Zeit verliert die Bedeckung ihre Verschiebbarkeit, bricht auf, und es tritt eine leicht blutende Wucherung, wie bei jedem Markschwamm hervor. Bei grosser Geschwulst kann die Knochenlücke nicht mehr gefühlt werden. Zuletzt unterliegt der Kranke dem hektischen Fieber, nachdem durch einige Zeit Verlust einzelner Sinne, der Geistesthätigkeit, und Sopor beobachtet wurden.

Geht die Entartung vom Knochen, oder von diesem und der Gehirnhaut gleichzeitig aus, so wird der erstere nicht nur durch Druck verdrängt, sondern die Aftermasse selbst ist mit ihm in der innigsten organischen Verbindung. Es kann somit hier von der Möglichkeit einer Reposition, und von einer fühlbaren Knochenlücke keine Rede sein. Selbst die Hirnbewegung wird der Geschwulst viel weniger oder gar nicht mitgetheilt, ausser sie steht mittelst einer ausgedehnten Fläche mit dem Gehirn in Berührung; wohl aber können die Kranken selbst ein Tosen, oder Pulsiren von der Blutbewegung wahrnehmen.

Da der Hirnhautschwamm gewöhnlich isolirt vorkommt, und sich selbst überlassen einen sichern Tod bringt, so ist es zu rechtfertigen, in solchen Fällen eine Operation zu wagen, bei denen die Geschwulst noch keinen grossen Umfang erreicht hat, die Gehirnfunctionen nicht auffal-

lend gestört sind, das Aussehen des Kranken nicht cachectisch ist, und das Uebel aller Wahrscheinlichkeit nach wirklich von der harten Hirnhaut ausging, und nicht vom Knochen, weil letzteres einen höhern Grad von Cachexie voraussetzt. Das Verfahren besteht in Blosslegung der Geschwulst, Erweiterung der Knochenlücke durch Ansetzen mehrerer Trepankronen, Durchsägung der Zwischenbrücken, und Lostrennen des Gewächses von seiner Basis, sei es mit den Fingern, oder mit dem Messer, wobei wohl auch bisweilen Theile der harten Hirnhaut weggenommen werden müssen. Ich kenne diese Operation aus eigener Erfahrung nicht; die grossen Gefahren durch Blutung, und spätere Entzündung, so wie die Unsicherheit des Erfolges wegen der Natur des Uebels, lassen sich aber wohl leicht einsehen.

Ich sah im hiesigen Krankenhause einen Fall, wo sich ein fester Markschwamm in Form einer bis 2 Zoll dicken Haube aus dem Pericranium oder vielmehr zwischen diesem und dem Knochen in einer sehr grossen Ausdehnung des Schädelgewölbes entwickelt hatte. Er wurde exstirpirt. Der Knochen zeigte sich allenthalben rauh und uneben, und musste stark abgekratzt werden.

§. 21.

Markschwamm in der Leber.

Er interessirt den Wundarzt, in so fern er bei starker Ausdehnung einen *ascites* bedingt, sein Dasein auf eine allgemeine Cachexie schliessen lässt, und von der Vornahme der Exstirpation eines äusserlich gelegenen Markschwammes abhält.

Der Markschwamm der Leber ist entweder infiltrirt, oder bildet gesonderte Knoten. Der erstere ist für sich allein im Leben nicht zu erkennen, kommt aber gewöhnlich in Begleitung von Knoten vor. Diese erscheinen meist zuerst im rechten Lappen, einzeln oder äusserst zahlreich, an der Oberfläche sowohl als in der Tiefe, von der Grösse eines eben sichtlichen Punctes bis zum Umfange eines Kindskopfes, und sind von festem Zusammenhange.

Diese unter allen Aftergebilden der Leber um häufigsten vorkommende Krankheit wird in vielen Fällen äusserst leicht erkannt. Nur wenn sie noch im Beginn ist, oder die Knoten sich ausnahmsweise nur in der Mitte der Substanz entwickeln, entgeht der Zustand der Untersuchung. Die erkennbaren Fälle zeichnen sich durch folgende Erscheinun-

gen aus: 1) Die Leber zeigt sich mehr weniger vergrössert, und in seltenen Fällen bis zu einem so monströsen Umfang, dass sie den Unterleib wie ein Schild umgibt. In einem so hochgradigen Falle, dass man nirgends oder nur an einer kleinen Partie durch den Tastsinn und das Plessimeter die Gedärme entdecken kann, könnte man den Markschwamm der Leber mit dem des Bauchfells verwechseln, weil auch dieser oft eine ausserordentliche Ausdehnung erreicht. Letzterer unterscheidet sich aber durch oberflächlichere Lage, durch gänzliche Unbeweglichkeit, während die Leber eine kleine Verschiebung zulässt, so wie durch Mangel einer strengen Begrenzung der ganzen Masse. 2) Die Leber fühlt sich an der vordern Fläche, und an den Rändern härter an und zeigt Unebenheiten oder Knoten, die, wenn sie klein sind, in der Mitte eine nabelartige Vertiefung zeigen, ein Symptom, das ganz und gar pathognomonisch ist, und den Zustand erkennen lässt, selbst wenn die Leber nicht viel vergrössert erscheint. Sind die Knoten höher, so schwindet der Nabel in ihrer Mitte, und sie können bisweilen nicht nur gefühlt, sondern sogar gesehen werden. Ist es der viel seltener vorkommende Zottenkrebs, so fehlt der Nabel immer. 3) Es fehlt aller Schmerz, selbst wenn man etwas stärker drückt. 4) Die Knoten werden nicht weich, ausser in äusserst seltenen Fällen, und dann ist es meist ein Zottenkrebs. Es zeigt sich daher an diesen Erhabenheiten keine Fluctuation, zum Unterschied von oberflächlichen Hydatidensäcken. 5) Die Zunge ist rein, der Appetit nicht immer mangelnd; veränderten Geschmack, Aufstossen oder Erbrechen habe ich nie beobachtet. 6) Da der Lebermarkschwamm häufig der erste zu sein pflegt unter den in den inneren Organen aufeinanderfolgenden Entartungen dieser Art, so wird das Aussehen erst bei fortschreitender Cachexie übler, indem die Abmagerung zunimmt, und die Haut sich gelblich-grau färbt. Fieber tritt selten hinzu. Es kommt zwar bei weit vorgeschrittenem Uebel zur Pulsbeschleunigung, aber ohne Durst und erhöhter Temperatur. 7) Es gesellt sich *ascites* hinzu, besonders wenn gleichzeitig das Netz oder Bauchfell entartet ist. 8) Liegt auch eine Krebsform in äusseren Theilen vor, so kann sich selbst ein wenig Erfahrener nicht irren. Am häufigsten combinirt sich mit ihm eine Entartung im Hoden, oder in der Brust, und zwar letztere meist unter der Form des leicht verjauchenden, linsenförmigen Krebses. Unter den inneren Organen erkranken leicht mit oder nach der Leber, die benachbarten Lymphdrüsen an den Gallengängen, an der Wirbelsäule, der Magen, das Netz, das Bauchfell und die Nie-

ren. Nach dem Ausrotten äusserer Krebse wuchert er rascher, und mit ihm der Markschwamm in den Lungen.

§. 22.

Markschwamm im Bauchfelle und Netze.

So wie das Brustfell theils ursprünglich, theils secundär von den Nachbartheilen, d. i. der Brustdrüse, den Massen im Mittelfelle oder von der Lunge aus ergriffen wird; eben so verhält es sich auch am Bauchfelle und seinen Fortsätzen. Das Uebel entsteht somit entweder primär, und zwar nicht selten auf acute Weise, oder verpflanzt sich hieher von den entarteten Drüsen hinter dem Bauchfelle, von der Leber, vom Magen, Eierstocke, *uterus*, den Gedärmen etc.

Es erscheint entweder in Form von unzähligen Knötchen und grösseren Knoten; oder seltener von flächenartig ausgebreiteten Schichten von an verschiedenen Stellen ungleicher, aber oft bedeutender Dicke. Der Markschwamm des Bauchfelles ist häufiger als der Gallertkrebs desselben.

Man erkennt den Markschwamm des Bauchfelles: 1. aus den fühlbaren, harten Knoten, wenn sie nämlich zu einem namhaften Umfange angewachsen sind. Dieses pflegt insbesonders im Netze der Fall zu sein, welches zu einer höckerigen, bisweilen den ganzen Quergrimmdarm umschliessenden, bis Kindskopf-grossen Masse, und darüber in der Gegend des Nabels umgestaltet sein kann. Hat sich der Markschwamm in Form von Schichten flächenartig ausgebreitet, so fühlt man einen wenig oder gar nicht beweglichen, ziemlich oberflächlich gelagerten, über einen mehr weniger ausgedehnten Theil der Bauchwand sich erstreckenden Schild. — 2. Aus den Erscheinungen eines *ascites*, der bei ausgedehnter, insbesonders knötchenförmiger Markschwammbildung nie fehlt. Die letztere kann zwar der Tastsinn nicht entdecken, aber es können gleichzeitig grössere Knoten am Netze etc. bestehen, woraus, so wie aus der Abwesenheit anderer, die Bauchwassersucht erklärender Krankheiten das Grundübel erkannt wird.

Bei acuter Knötchenbildung geht der Serumansammlung einige Schmerzhaftigkeit im Unterleibe voran, und die Flüssigkeit ist eine hämorrhagische. Nach einer etwa geschehenen Entleerung durch die Punction erzeugt sich der Inhalt um so schneller wieder, je rascher die Markschwammbildung vor sich ging. Ist sowohl das Bauchfell an der vordern Bauchwand, als auch das Netz oder der seröse Ueberzug der

Gedärme mit Knoten besetzt, so zeigt sich ein für den ersten Augenblick überraschendes Symptom: so wie nämlich die Flüssigkeit nach der Entleerung sich wieder etwas angesammelt hat, merkt man beim Befühlen des entarteten Netzes oder der Gedärme ein starkes Knistern oder Schnurren, und die Knoten des Netzes weichen, wie im Wasser schwimmend, dem Fingerdrucke aus. So wie die Flüssigkeitsmenge wieder so gross wird, wie vor der Punction, schwindet diese Erscheinung wieder, so wie sie auch unmittelbar nach der Punction nicht vorhanden ist. Sie ist nur von der Reibung der beiden rauhen Flächen abhängig. Die in geringer Menge angesammelte Flüssigkeit gestattet beim Fingerdruck dem Netze oder den Gedärmen einige Beweglichkeit, und somit Reibung; bei zu geringer Ausdehnung des Bauches sind die Eingeweide zu wenig beweglich, und bei zu grosser Ausdehnung tritt Flüssigkeit zwischen beide Flächen, wodurch die Reibung gleichfalls aufgehoben wird. Bei mit Serum gefülltem Unterleibe wird das entartete Netz oft zur Leber hingedrängt, und bedingt bei Anwendung des Plessimeters einen dumpfen Schall in ununterbrochener Ausdehnung, so dass man eine sehr grosse, höckerige Leber anzunehmen geneigt ist; nach der Entleerung aber legen sich Darmtheile inzwischen, und die beiden dumpfklingenden Stellen haben eine hellklingende zwischen sich. — 3. Aus dem etwaigen Dasein eines Krebses an einer den Sinnen besser zugängigen Stelle, und dem üblen Aussehen des Kranken.

§. 23.

Markschwamm der Gedärme.

Er ist viel häufiger ein von den Drüsen oder anderen Baucheingeweiden auf die Därme übertragener, und seitlicher, als ein ursprünglicher und ringförmiger Markschwamm. Er kann auch auf der Schleimhaut der Dünndärme als acute Infiltration vorkommen. Der Markschwamm der Gedärme setzt eine hochgradige Dyscrasie voraus, und kommt daher ganz gewöhnlich mit gleichen Entartungen in Weichtheilen oder in Knochen vor. Er gibt sich durch dieselben Erscheinungen kund, wie sie beim Faserkrebs der Därme angegeben wurden. Mit Markschwamm der Kieferknochen habe ich übrigens zweimal dieselbe Entartung in den Dünndärmen gefunden, ohne dass irgend eine Erscheinung auf ein solches Kranksein hingedeutet hätte.

§. 24.

Markschwamm der Knochen.

Unter allen Aftergebilden an den Knochen ist der Markschwamm bei weitem der häufigste. Er ist entweder bloss infiltrirt, oder bildet Geschwülste. Der erstere kann, wie wenige bisher bekannt gewordene Fälle nachweisen, über den grössten Theil des Skelettes nebst den Lymphdrüsen an der Wirbelsäule als weisser Keimsaft sich ausbreiten, ohne irgendwo eine Knochenauftreibung zu veranlassen. Die Geschwülste als abgesonderte Massen kommen an jedem Theile des Knochengerüstes vor, vorzüglich pflegen sie aber die platten Schädelknochen, die Kiefer, und die Röhrenknochen, besonders gegen die Gelenksenden zu, als Lieblingssitz zu wählen. Häufig genug bilden sie sich aber auch an den Becken-, Fuss- oder Handwurzel- und Wirbelknochen. Sehr oft steht mit den Geschwülsten eine Infiltration an anderen, oder in denselben Knochen an der einen oder andern Grenze der Geschwulst in Verbindung. Der Markschwamm der Knochen geht entweder von ihrer Tiefe aus, oder entsteht zwischen der Oberfläche und der Knochenhaut. Er ist ferner primitiv oder secundär. So z. B. werden die Rippen und das Brustbein häufig von der Brustdrüse, und das Kreuzbein vom Mastdarme aus ergriffen.

Der Medullarkrebs in Knochen kommt entweder vereinzelt vor, oder zeigt sich an mehreren Knochen, oder an einem oder mehreren inneren Organen gleichzeitig, z. B. in der Leber, Lunge, der Gebärmutter, in den Därmen, dem Bauchfelle etc. Jedenfalls zeigt in der grossen Mehrzahl der Fälle das Auftreten des Markschwammes in einem Knochen eine hoch entwickelte Cachexie an. Wenngleich anfangs die Kranken noch ein gutes Aussehen haben, so pflegen doch nach der Exstirpation oder Amputation eines grossen Medullarkrebses in einem Knochen die vorhandenen Keime in inneren Theilen sich rasch und unaufhaltsam zu entwickeln, oder die Cachexie, welche sich früher nur auf eine Stelle localisirte, bringt ihre Producte an mehreren Orten zur Reife.

Der Markschwamm in Knochen hat dieselben Verschiedenheiten in Bezug auf den Härtegrad aufzuweisen, wie der in Weichtheilen.

Der anatomische Bau zeigt dieselben Modificationen wie in den Weichtheilen. Bald findet man keine Knochentheile, bald — und das ist das Häufigere — findet man deren, und zwar: 1. die compacten Tafeln sind zu einer einfachen, oder mit einer faserig-blättrigen Neubil-

dung besetzten Schale ausgedehnt und aufgebläht — Form der *spina ventosa*; oder 2. es entwickelt sich nach der Richtung seiner vorzüglichsten Faserzüge ein neues Knochengerüste, welches bald eine dornige, bald eine strahlige, bald blättrige, bald eine aus diesen zusammengesetzte Form an sich trägt, sich entweder nur auf die aufsitzende Fläche der Geschwulst beschränkt, und allmälig zarter werdend schwindet, oder sich mehr weniger über die ganze Geschwulst ziemlich gleichmässig ausdehnt. 3. Eine eigene Form bildet der Markschwamm mit Diploë-ähnlichem Knochengerüste, und der mit verknöchertem cavernösen Gewebe und blutigem Inhalte. Davon §. 30.

§. 25.

Markschwamm an den Kopfknochen.

Am Schädelgewölbe keimt der Markschwamm häufig in der Diploë, verdrängt allmälig den Knochen in der ganzen Dicke, und nimmt in Form von rundlichen, bis Thaler-grossen, weissen, grauen, weiss-gelblichen Scheiben ganz und gar die Stelle und den Umfang des abgängigen Knochenstückes ein; wesshalb er von Lobstein als *resolutio ossis*, *osteolyosis* (richtiger *osteolysis*) beschrieben wurde. Wenn er nicht nach aussen wuchert, oder gleichzeitig die harte Hirnhaut ergreift und dadurch sich zu den früher schon besprochenen *fungus cranii* oder *fungus durae matris* entwickelt, wird er kein Gegenstand chirurgischer Behandlung, ja nicht einmal Object der Beobachtung, weil er meist keine Störungen veranlasst, und der Arzt bei der Section von seinem Dasein — und zwar gewöhnlich an mehreren Stellen des Schädeldaches — überrascht wird. — Da diese Degeneration bisweilen durchscheinend ist, so mag sie wohl auch ein Bündelkrebs sein. Ich habe sie nie mikroskopisch untersucht.

§. 26.

Der Oberkieferknochen ist oft der Sitz des Markschwammes. Ich fand ihn am häufigsten bei älteren Leuten. Die Ursprungsstelle, die Richtung seiner Ausbreitung, und die davon abhängige Gesichtsentstellung kann sehr verschieden sein. Am öftesten entsteht er an der vordern Oberkieferwand in der Gegend der *fossa canina* und der Oeffnung des *canalis infraorbitalis*. Er bildet da eine mit dem Knochen unbeweglich zusammenhängende, harte Geschwulst von rundlicher oder unregelmässiger Form, welche die gesunden Weichtheile des Gesichtes nach

vorne treibt, sich bald nach aufwärts in der Gestalt eines Zapfens zum innern Augenwinkel, und selbst in die Augenhöhle hineinzieht, dadurch die Augenlidspalte verkleinert, und die Nase gegen die gesunde Seite hinüberschiebt; bald sich gleichzeitig nach abwärts gegen den Zahnfächerfortsatz ausbreitet, und von ihm anfangs durch eine dem Tastsinne nach streng umgrenzte Wölbung abscheidet, die später auch verschwinden kann mit bald darauf erfolgendem Lockerwerden und Ausfallen der Zähne; bald in die Oberkiefer- und Nachbarhöhlen sich vergrössert, als röthliche, weiche Masse an der vordern erweiterten Oeffnung der ausgedehnten Nasenhälfte zum Vorschein kommt, das Athmen erschwert, oder den harten Gaumen nach abwärts drückt, und die Mundhöhle verkleinert. Der Schmerz fehlt meistens ganz und gar, oder wird nur bei angebrachtem Drucke gefühlt; auch kann das Aussehen des Kranken eine geraume Zeit hindurch die Cachexie verbergen. — Später wird die Masse an einer oder mehreren Stellen an der vordern Gesichtsgegend weicher, die darüberziehenden Weichtheile verlieren ihre Verschiebbarkeit, die Haut röthet sich, man merkt dunkle oder deutliche Fluctuation, und die mittlerweile bis zum Umfange eines Kindskopfes und darüber angewachsene Geschwulst kann aufbrechen, Gestank verbreiten, und Wucherungen veranlassen. In dieser Periode treten nicht selten heftige, bis in den Kopf sich erstreckende Schmerzen auf, das Aussehen, der Körperumfang und die Kraftabnahme künden die rasch zum Verderben des Kranken anrückende Cachexie an.

Durch diese Krankheit werden nicht nur der Oberkiefer und die Nasenbeine, sondern alle die untere und innere Wand der Augenhöhle bildenden Knochen, ferner das Scarnitzl-, Pflugschar- und Siebbein von der Nasenhöhle aus, ja selbst das Gaumenbein und die angrenzenden Flügel des Keilbeines verdrängt, und durch Markschwamm-Masse ersetzt. Nicht selten greift das Uebel auch auf die entgegenliegende Seite hinüber.

Lässt man sich in einer frühern Periode herbei, eine Exstirpation oder Resection zu unternehmen, so findet man die, die Kieferhöhle auskleidende Schleimhaut bisweilen im grossen Umfange vom Knochen losgetrennt, flottirend, oder wenigstens sehr leicht abziehbar, weiss, verdickt, und jedenfalls in einem grösseren Umfange erkrankt als die Knochen. Wurde sie nicht weit umher entfernt, so bilden sich die ersten Spuren der Recidive nicht nur in der granulirenden Wunde, welche im lebhaften Roth einzelne graue, oder grau-gelbliche, härtere Puncte zeigt, sondern vorzüglich in der besagten Schleimhaut selbst, und zwar in Form

27 *

von grauweissen, etwas durchscheinenden, wie ein Schleimpolyp aussehenden, beim Druck eine wässerige Flüssigkeit ergiessenden, über den Rand des Knochenloches vorstehenden Blasen, welche mit der Schere weggeschnitten und genauer untersucht theils geschwänzte, theils spindelförmige, theils runde mit grossen Kernen versehene, äusserst zarte Zellen mit einer amorphen Zwischensubstanz nachweisen liessen.

Anderen Fällen von Markschwamm des Oberkiefers bin ich begegnet, wo das Uebel am Zahnfächerfortsatze den Mahlzähnen entsprechend ausbrach, in einem Falle auf beiden Seiten zugleich. Die Zähne fielen zu einer Zeit aus, wo die Geschwulst noch unbedeutend, und die bedeckende Schleimhaut noch ganz unverändert war. Nur der Mangel an Schmerz, und die Abwesenheit eines blossgelegten, harten Knochentheiles gestatteten die Unterscheidung von einer Parulis und einer Necrose, so wie der üble Geruch aus der Zahnlücke, das Vorkommen auf zwei Seiten in dem einen Falle, und das sehr cachectische Aussehen auf eine bösartige Bildung zu schliessen erlaubten.

Bei den Formen der letztern Art trat der Tod in Folge der gleichzeitig bestehenden Markschwämme in inneren Organen ein, ohne dass die Geschwulst am Kiefer einen namhaften Umfang erreicht hätte. Unter den früheren Formen waren einige ganz vereinzelte Markschwämme.

Die Krankheit ist vom Faserkrebs kaum zu unterscheiden. Manchmal mag der mindere Grad der Härte einen Anhaltspunct geben, und später die den Aufbruch begleitenden und ihm bald folgenden Erscheinungen. Nur dort, wo eine solche Raschheit des Verlaufes besteht, dass die Geschwulst schon in 2—3 Monaten einen bedeutenden Umfang erreicht, ist der Faserkrebs ausgeschlossen.

Wichtiger ist die Unterscheidung von der Epulis, die auch bei sehr grossem Umfang noch einen glücklichen Ausgang durch Resection zulässt, während der Markschwamm kaum je eine bleibende Heilung auf operativem Wege gestattet. Die Epulis wächst viel langsamer, geht häufiger vom Zahnfleische als vom Knochen aus, verwächst selbst bei sehr grossem Umfang nicht leicht mit den Weichtheilen des Gesichtes, zeigt in späteren Perioden, wenngleich einige Puncte weniger hart sind, als andere, nie dunkel oder deutlich fluctuirende Stellen, und bildet wohl bei weit vorgerücktem Uebel durch Abwelken der oberflächlichen Schichten übelriechende Gruben, nie aber schwammige Wucherungen. Dabei ist wohl das Aussehen bisweilen übel, kann aber auch bei sehr grosser und ulcerirender Epulis noch gesund sein, was beim offenen Markschwamm

der Knochen nicht der Fall ist. Auch das Mikroskop hat hier eine entscheidende Stimme, da ein bei der Epulis ohne Schaden entferntes Stückchen die eigenthümliche Structur zu erkennen gibt.

§. 27.

Markschwamm an Röhrenknochen.

Der Markschwamm an den Röhrenknochen ist häufig, und ergreift vorzugsweise die Gelenksenden, seltener ihre Körper. Er bildet sich, meiner Erfahrung gemäss, sowohl bei Kindern von 8 Jahren angefangen, als auch bei Leuten von vorgerückterem Alter.

Ist die Keimungsstätte die Diploë eines Gelenksendes, so bildet sich allmälig ohne Schmerz eine Anschwellung desselben, welche nicht nur nach der Richtung der Querdurchmesser zunimmt, und eine ebene, oder wenig unebene, rundliche Oberfläche darbietet, sondern sich auch, obwohl später, der Länge nach gegen das Gelenk ausdehnt, und seine Function derart stört, dass nur beschränkte Bewegungen vorgenommen werden können, wozu die gezerrten Muskeln allerdings das Ihrige beitragen. Das Uebel mag bei der einen Hälfte der ein Gelenk zusammensetzenden Knochen stehen bleiben, oder nach secundärer Entartung der Synovialhaut und der Bänder auf die entgegenstehenden Knochentheile übergehen, — in jedem Falle schwellen die Venen der darüber laufenden Haut bedeutend an, bevor noch eine Farbenveränderung, oder Fixirung der allgemeinen Decke beobachtet wird. Bei weiterer Zunahme der Geschwulst gehen die zunächst liegenden Weichtheile festere Verbindungen ein, welcher Umstand nebst den nach und nach hinzutretenden Schmerzen die Verrichtung des Gelenkes ganz aufhebt. Die benachbarten Drüsen, welche die Lymphgefässe des kranken Gelenkes aufnehmen, fangen zu schwellen an, und die umgebenden Weichtheile werden durch übermässige Ausdehnung roth, heiss, sehr empfindlich gegen Berührung, kurz entzündet. Es können sich selbst Abscesse in der Umgebung mit Durchbruch und Eitererguss nach aussen entwickeln. Da nun überdiess in dieser Periode beim Sitze der Krankheit am Kopfe des Oberarms, dieser nicht ohne das Schulterblatt, beim Sitze im Knie, der Unterschenkel nicht ohne den Oberschenkel etc. bewegt werden kann; so besteht eine überraschende Aehnlichkeit mit einem *tumor albus*. Der Unterschied besteht aber in dem Mangel aller inflammatorischen Erscheinungen beim Beginn der Krankheit; in der Grösse der Geschwulst, welche den Umfang eines *tumor albus* weit übersteigen kann; in der deutlichen,

durch den Gesicht- und Tastsinn bestimmbaren Abgrenzung derselben, wenngleich nicht nach allen Seiten, doch wenigstens nach einer Richtung; und bisweilen auch in einer grösseren Asymmetrie ihrer Form an beiden Seiten des Gelenkes, als dieses bei den Gelenksentzündungen beobachtet zu werden pflegt. Durch Druck auf die Umgebung entsteht Oedem der unterhalb gelegenen Theile, und durch Zerrung der Nerven bisweilen Steigerung der ohnehin oft schon bis zur Unerträglichkeit potenzirten Schmerzen. Der Tod erfolgt in der Regel schon vor dem Aufbruche des Markschwammes. Die Amputation, um welche die Kranken bisweilen flehen, beschleunigt in der erstern Zeit im Durchschnitte den Tod, und macht in der letztern Periode die kurze Lebensfrist nur weniger peinlich. Jedoch kenne ich aus eigener Praxis einen Fall von Markschwamm des Ellbogengelenkes, wo die Amputation bleibende Heilung bewirkte.

Bei der Untersuchung solcher Geschwülste überzeugt man sich, dass die Knorpel der Degeneration am hartnäckigsten widerstehen, so dass z. B. am Handgelenke von der Knochensubstanz der Handwurzel keine Spur mehr zu finden ist, während die Ueberzugsknorpel bisweilen in ihrer ganzen Ausdehnung sich innig berührten. Die angrenzenden Knochen sind meist auf mehreren Linien markschwammig infiltrirt, während man auf jener Seite, wo die Geschwulst begrenzt war, eine dicke, derbe, graue, bisweilen etwas durchscheinende Hülle findet. — An allen grösseren Gelenken habe ich den Markschwamm gesehen, am häufigsten aber am Kopf des Oberarms und im Handgelenke.

Am Körper der Röhrenknochen geht, wenn das Uebel sich nicht durch Infiltration vergrössert, sondern grösstentheils als abgesonderte Masse sich von der Markröhre aus entwickelt, meiner Erfahrung zufolge manchmal durch viele Monate Schmerz voraus. Dann erst gestaltet sich eine mehr weniger spindelförmige, an der Oberfläche unebene, bisweilen mit unregelmässigen Längenfurchen bezeichnete, harte, beim stärkern Druck empfindliche Geschwulst. Knochenbrüche bei leichter Anstrengung der Gliedmasse erfolgen hier viel seltener als beim Faserkrebs, weil dieser häufiger selbstständig wächst und die Knochen nur durch Druck verzehrt, als der Markschwamm, welcher die Knochenrinde in seine Metamorphose hineinzieht, und dadurch mit dem Beine in einer festen organischen Verbindung bleibt. Beim weitern Wachsthume werden die Weichtheile inniger mit der Geschwulst verbunden, die Hautvenen dehnen sich stark aus, das Glied verliert seine Stützkraft, seine Längenachse

geht mehr weniger durch die Mitte der Geschwulst, welche einen ungeheueren Umfang erreichen kann, besonders dann, wenn sich keine Knochenschale bildet. Im Falle der Knochenschale bleibt die Geschwulst knochenhart, und wächst weniger schnell. Viel öfter wird die Geschwulst stellenweise weich, die marmorirte Haut verliert ihre Verschiebbarkeit, die Schmerzen steigern sich, und die Patienten unterliegen der Cachexie, vor oder nach dem Aufbruche.

Keimt der Markschwamm an der Oberfläche der Knochen, so bildet sich eine Geschwulst mit breiter Grundfläche an einer Seite des Knochens. Es gehen hier wegen grösserer Nachgiebigkeit der Knochenhaut keine, oder nur geringe Schmerzen voraus. Der Verlauf und die weitern Erscheinungen stimmen mit dem obigen überein. Der Aufbruch erfolgt hier öfter.

Da vereinzelnte Fälle bekannt sind, wo die Amputation Rettung brachte, so ist es erlaubt sie als *remedium anceps* zu versuchen, falls die Drüsen in der Nähe nicht mitleiden, die Kräfte noch gut erhalten sind und die Hautfarbe keine deutlich ausgesprochene Cachexie ankündet.

§. 28.

An den Beckenknochen und der Wirbelsäule.

So wie am Schädel, so kommt auch an den Darmbeinen der Markschwamm in der Form von Osteolysis vor, nur bleibt hier die Entartung viel seltener auf das Niveau der Knochenflächen beschränkt, sondern wuchert nach ein- oder auswärts, oder nach beiden Richtungen zugleich. Ohne Schmerz zu erregen erreichen diese Geschwülste an der Hinterbacke oft eine enorme Grösse, sind unregelmässig, meist sehr hart, etwas uneben, drängen die mit ihnen innig verbundenen Muskeln auseinander, haben bisweilen einen oder mehrere bis Wallnuss-grosse, frei bewegliche Knoten ausserhalb der Hauptmasse liegen, und stören durch Druck oder Entartung der Nerven, so wie durch Zerrung oder Entartung der Muskeln die Empfindung oder Bewegung der Gliedmasse. Wenn sie sich in die Beckenhöhle gegen das Kreuzbein etc. fortsetzen, können sie durch Druck auf Gefässe, Nerven, Mastdarm etc. die Verrichtung dieser Organe beeinträchtigen, und geben sich bisweilen beim Druck in die Tiefe des Beckens zu erkennen. Sie kommen selten zum Aufbruch, obschon sie bisweilen 6—8 Jahre wachsen.

Wenn die Wirbelknochen erkranken, so werden häufig auch die Strecker des Stammes und die Lendenmuskel in eine grau-röthliche,

theils derbe, theils mürbe und zerreibliche, blutreiche, faserig aussehende Medullarmasse verwandelt. Da in den Knochen vorzüglich Infiltration Statt findet, und die abgesonderten Markschwamm-Massen sich mehr an den vordern, dem Tastsinn weniger zugängigen Stellen entwickeln: so ist die Diagnose oft lange Zeit dunkel, und die Erscheinungen spiegeln eine Caries vor. Die Kranken klagen über Schmerz, z. B. in der Lendengegend, mehrere Wirbel sind beim Druck empfindlich, das Gehen ist erschwert, und das Liegen — falls die Muskelentartung nur auf einer Seite Statt hat — ist auf der kranken Seite nicht gestattet. Endlich bildet sich an der Seite eine beim Druck schmerzhafte Wölbung, die der dunklen Fluctuation wegen leicht für einen von der vermeintlichen Caries abhängigen Abscess gehalten werden kann, um so mehr, da bisweilen auch Urinverhaltung, Lähmung der Füsse und Zehrfieber hinzutritt. Erst wenn man Knoten in andern Theilen z. B. in der Leber entdeckt, oder die rückwärts entstandene Geschwulst durch Entwicklung des Hautvenennetzes, durch ihre ungleiche Consistenz, durch abgesonderte Höcker etc. ihre eigenthümliche Natur offenbart, gelangt der Wundarzt zum Bewusstsein seines Irrthums. In einem Falle fand ich auch eine das Rückenmark stark comprimirende, und die Rückenmarkshöhle ausfüllende Medullarmasse auf der harten Rückenmarkshaut, und die Markstränge selbst in einen gelblich missfärbigen Brei verwandelt.

§. 29.

Der Markschwamm an Knochen kann mit Faserkrebs und mit Enchondromen verwechselt werden. Da der Markschwamm auch bisweilen sehr schmerzhaft ist, anderseits der Faserkrebs nicht immer mit grossen Schmerzen einhergeht, und der Consistenzgrad bei beiden sehr bedeutend sein kann: so ist eine Unterscheidung oft unmöglich. Ist das Individuum unter 20 Jahre alt, erreichte die Geschwulst, das Alter sei welches immer, einen sehr grossen Umfang, oder zeigen sich die dem Aufbruche des Markschwamms unmittelbar vorausgehenden charakteristischen Erscheinungen: so kann über das Vorhandensein des letzteren kein Zweifel herrschen.

Enchondrome gewinnen mit dem Markschwamm Aehnlichkeit, wenn sie sehr gross sind, in Form der Parenchymcysten erscheinen, oder an einem Gelenksende sich mit grossen Schmerzen entwickeln. Ihr Verlauf ist jedoch viel langsamer, es vergehen 10—20 Jahre, bis sich eine grosse Parenchymcyste herausbildet. Gewöhnlich findet man gleichzeitig an

anderen Gegenden die den Enchondromen zukommenden konischen, knochenharten Geschwülste. Ein schnelleres Wachsen derselben habe ich nur einmal beobachtet, und wahrscheinlich lag der Grund davon im Zurücklassen von Krankheitsresten bei einer früheren Operation.

§. 30.

Höchst merkwürdig sind die von Knochen ausgehenden, sehr rasch wachsenden Markschwämme mit grösstentheils ossificirendem Balken- und Maschenwerke, welches vorwaltend Blut einschliesst. Solche kamen zwei im hiesigen Krankenhause in den letzteren Jahren vor, und beide gingen vom obern Theile des Wadenbeines aus. Der unter meiner Behandlung stehende traf einen 24 Jahre alten, ganz gut aussehenden Mann, welcher acht Wochen vor der Aufnahme beim Gehen plötzlich einen heftigen Stich in der Tiefe des linken Unterschenkels fühlte. Der Schmerz wiederholte sich von nun an häufig, und setzte sich bis zu den Zehen fort. Später erst entdeckte Patient eine, bald zur Faustgrösse anwachsende, harte, rundliche Geschwulst an der äussern obern Gegend des Unterschenkels nahe dem Kniegelenke. Die darüber laufende Haut war normal, die Temperatur etwas erhöht; der Fuss wurde ödematös und zeigte Abnahme des Empfindungsvermögens und Ameisenkriechen. Da die Geschwulst bei der Aufnahme in der Krankenanstalt grosse Spannung, Hitze, Schmerz, und ein mässiges Fieber veranlasste, und bei ihrer Lage unter der *Fascia* keine strenge Abgrenzung gefühlt wurde; so glaubte ich einen tief liegenden Abscess vor mir zu haben, und machte in die elastische und selbst etwas fluctuirende Geschwulst einen kleinen Einschnitt, worauf sich statt des vermutheten Eiters, hellrothes Blut im Strahle ergoss. Ein Heftpflasterstreifen verhinderte den weiteren Blutverlust, nachdem die eingeführte Sonde das Vorhandensein von Knochengewebe entdeckt hatte. Da die Geschwulst keine Spur von Pulsation zeigte, so blieb nur die Annahme einer Necrose des Wadenbeins (unterhalb dessen Köpfchen die Geschwulst sass), mit Gefäss-Arrosion, oder eines sehr blutreichen, und wegen des schnellen Wachsthums sehr bösartigen Aftergebildes.

Die Stichwunde wurde brandig, und ihre Umgebung entzündete sich stärker unter grosser Spannung, Röthe, heftigen Schmerz, Zunahme des Fiebers und Kopfschmerzes. Um der fortschreitenden Gangrän Schranken zu setzen, wurden die bedeckenden Weichtheile in der Länge von 3—4 Zoll gespalten, worauf sich Blutgerinnsel entleerte, und der un-

tersuchende Finger eine Höhle entdeckte, welche etwa den sechsten Theil der Geschwulst ausmachte, und deren Wände Knochentheile fühlen liessen. Die Blutung wurde durch Charpie in Schusswasser getaucht gestillt, und das ganze Glied mit Eisumschlägen umgeben. Nach 5 Tagen hatte sich das Fieber gemässigt, das Brandige abgestossen, und der Schmerz gemildert. Die Wunde fing an üppig zu granuliren, und die Temperatur des ganzen, weniger geschwollenen Gliedes wurde normal.

Die äusserst stark wuchernde, weiche, nach aussen sich umschlagende Production von Fleischwärzchen ähnlicher Masse, die sich öfter wiederholenden Blutungen aus derselben, und das Fortbestehen des Fiebers liessen keinen Zweifel über das Bestehen eines vom Knochen ausgehenden, sehr blutreichen Markschwammes.

Während meiner Abwesenheit in der Ferienzeit wurde, 5 Monate nach der Aufnahme, an dem abgemagerten, blutarmen, depascirenden Kranken die Amputation des Oberschenkels vorgenommen, jedoch ohne Erfolg: Patient starb nach wenigen Tagen. Ausser Blutarmuth und Gangrän an der Operationswunde, wies die Section kein Kranksein nach.

Die im Weingeist aufbewahrte Masse fand ich Kindskopf-gross, fast eiförmig, vom oberen Theil des Wadenbeins ausgehend, dessen verdicktes Periost die äussere Hülle derselben bildete. Nach innen war das Stroma ein Balken- und Fachwerk, wodurch untereinander communicirende Räume von winziger bis Wallnussgrösse gebildet wurden. Die Balken- und Fachwände wuchsen hie und da zu einer Dicke von vier Linien an und waren grossentheils verknöchert. Die kleinen Räume, wo keine Verknöcherung bestand, waren ganz glatt. Der Inhalt war Blutgerinnsel. Hätte ich nicht die Wucherungen im Leben gesehen, man hätte den Markschwamm nicht erkannt. Die Balken waren von faseriger Structur, und der knöcherne Antheil zeigte aus ovalen Zellen entwickelte Knochenkörper mit kurzen, strahligen Fortsätzen. Im Inhalte konnten keine Zellen mehr nachgewiesen werden.

§. 31.

Markschwämme mit diploëähnlichem Knochengerüste.

Eine interessante Form des Markschwammes ist diejenige, bei welcher das ganze Stroma oder ein grosser Theil desselben ossificirt, und eine feinzellige, zerbrechliche, oder festere Knochenmasse darstellt, welche bisweilen an der Oberfläche in unzählige Blättchen und Fasern endet, in deren Zwischenräumen das Weichparenchym des Markschwam-

mes enthalten ist. Eine harte, glatte, abgerundete Knochenschale bildet sich um die weichen Theile niemals. Das Uebel geht zwar meist von Knochen oder der Knochenhaut aus, allein auch in Weichtheilen kann es sich entwickeln, wie z. B. im Zellgewebe, in serösen Säcken, in Lymphdrüsen, in den Lungen, im Innern grosser Gefässe etc. Gewöhnlich entsteht es in mehreren Theilen des Skelettes, und geht dann später und secundär auf Weichtheile über. Es bildet unregelmässige, etwas höckerige Geschwülste, deren Wachsthum bald sehr rasch vor sich geht, bald sich auf einige Jahre erstreckt unter mehr weniger lebhaften Schmerzen. Das Wachsthum der secundären Geschwülste geht immer sehr rasch.

Diese ossificirenden Schwämme hat Joh. Müller mit dem Namen *carcinoma osteoides*, oder bösartiges Osteoid bezeichnet. Nachdem aber mit ihnen gewöhnliche Medullar-Infiltrationen der Knochen bisweilen gleichzeitig vorkommen, das Stroma beim Markschwamm überhaupt sehr grossen Veschiedenheiten unterliegt, und die in den Poren des Knochengerüstes enthaltene Masse vom Markschwamm nicht abweicht; so erscheint es überflüssig, eine eigene Krankheit aufzustellen. Eines der eclatantesten Beispiele dieser Krankheit ist folgendes:

Eine Frau von 33 Jahren, und schwacher Constitution, hatte vor 3 und vor 2 Jahren glücklich geboren. Vor 4 Jahren entstand — nach ihrer Meinung in Folge von Anstossen — an der Seite der untern wahren Rippen rechterseits Schmerz, und bald eine harte, unbewegliche Geschwulst, die anfangs gleichmässig, nach dem Stillen des letzten Kindes aber etwas rascher wuchs. Seit 4 Monaten dumpfer Schmerz im Kreuze, seit 5 Wochen Einschlafen der Gliedmassen. Bei der Aufnahme im Krankenhause im Monate Februar fand ich: ziemlich gute Gesichtsfarbe, Magerkeit, die oben erwähnte knochenharte, wenig unebene Geschwulst von der Grösse eines Kindskopfes, welche heftige Schmerzen und Schlaflosigkeit erzeugte; Unbeweglichkeit des linken Armes, und Anschwellen der diessseitigen Achseldrüsen. Nach einem zweimonatlichen Aufenthalte zeigte sich eine der obern ähnliche, kleine, schnell wachsende, beim Druck schmerzhafte Geschwulst am rechtseitigen *processus coracoideus*. Nach abermal zwei Monaten fing die linke Hüfte zu schmerzen an, bei allen Bewegungen des Schenkels ging das Becken mit und das Stehen war nicht gestattet; Zunahme der Abmagerung; Pulsbeschleunigung; Aufgetriebenheit des Unterleibes durch Wasseransammlung im Bauchfellsacke; Abnahme der Esslust. *Depascendo* erfolgte der Tod im Monate Juli. — Bei der Leichenuntersuchung zeigte sich

die grosse Geschwulst an den Rippen knochenhart, nur an einzelnen umschriebenen Stellen gegen starken Fingerdruck etwas nachgiebig, aus einem löcherigen Knochengewebe durch und durch bestehend, in dessen Zwischenräumen weiche Medullarmasse gleich dem Marke in seinen Zellen enthalten war. Mehrere kleine Geschwülste derselben Beschaffenheit traf man in der Nähe der grossen an den Rippen zerstreut. Im knöchernen Becken über der linken Pfanne eine Gansei-grosse, medullare, harte, in ihrer Mitte mit vielen Knochenconcrementen versehene Geschwulst, welche bis in die Gelenkshöhle drang. Eine ähnliche an der vordern Fläche des linken Schulterblattes, und am rechtseitigen *processus coracoideus*. Höchst überraschend war aber die Metamorphose des Zwerchfells, welches in eine 1½ bis 2 Zoll dicke Knochenwand verwandelt war, die an der obern Fläche mehrere sehr unregelmässige, frei in den Thoraxraum vorstehende, dicke, blätterige Fortsätze zeigte, während die untere Fläche drusig aussah, und äusserst feine Poren in grösserer Anzahl wahrnehmen liess. Von der obern Fläche konnte man die vorstehenden Theile abreissen oder abbrechen; ihr Bruch war weiss und faserig. Da diese Knochenwand auf der rechten Seite dicker war, und höher stand, so war der Brustraum dieser Seite entsprechend verengert. Von der linken Zwerchfellshälfte war noch ein Theil nicht entartet. In den Räumen dieses Knochengewebes war weiche Medullarmasse in Form von Kernen und geschwänzten Zellen enthalten. In der Bauchhöhle waren 12—15 Pfunde klares, gelbes Serum, an der vordern Bauchwand ein ½ Linie dickes, hie und da granulirendes Exsudat. Das Netz im ganzen Umfang in eine aus theilweise knöchernen, porösen, theilweise etwas dem Drucke nachgiebigen Knoten zusammengesetzte Platte in der Länge eines Schuhes und in der Breite von 3 Zoll umgewandelt. Ein Brustwirbel und der letzte Lendenwirbel waren mit Medullarmasse infiltrirt.

Medullarer Zottenkrebs.

§. 1.

Der zuerst von Rokitansky beschriebene Zottenkrebs ist eine Modification des Markschwammes, dessen Stroma ein verästeltes Hohlgebilde ist, das sich nicht weiter zu einem bindegewebigen Maschenwerke umgestaltet. Gewöhnlich ist es der weisse, seltener der melanotische Markschwamm, der in dieser Form erscheint. Er ist viel weniger häufig zu beobachten, als der gewöhnliche Markschwamm, lässt sich aus den Symptomen nur selten als vom letztern verschieden erkennen, und hat mit diesem gleiche Bösartigkeit, daher es nur ausnahmsweise Fälle gibt, die durch Operation gründlich geheilt werden.

Er bildet sich auf der Innenwand in Cysten, in Schleim- und serösen Häuten, so wie in dem Parenchym verschiedener Organe. Unter den Cysten entwickelt er sich am häufigsten im Eierstocke, und davon soll bei den Cystocarcinomen die Rede sein. Ein beliebter Standort ist die Scheimhaut der Harnblase des Mannes, weniger oft des Weibes, und der Pylorushälfte des Magens; seltener erscheint er auf der Innenfläche der Gallenblase. Zweimal fand ich ihn von der Schleimhaut des Mastdarms, und einmal von der Nase ausgehend. Unter den serösen Häuten ist es das Bauchfell, wo ich ihn in Verbindung sah mit einem gewöhnlichen Markschwamm des Oberkiefers und einmal mit einem zottigen Cystocarcinom des *Ovariums*. Unter den innern Organen traf man ihn im Parenchym der Leber, des *Uterus*, und an der harten Hirnhaut.

Für Chirurgen verdient eine besondere Beachtung der medullare Zottenkrebs der Harnblase, des Mastdarms, und der Nasenschleimhaut.

§. 2.

Medullarer Zottenkrebs der Harnblase.

Während der gewöhnliche Markschwamm die Harnblase entweder vom Mastdarme oder vom Fruchthalter aus secundär ergreift, entwickelt sich der zottige Markschwamm auf der Schleimhaut der Blase primär, und kann bis zu Faust-grossen, Blumenkohl-ähnlichen Massen anwachsen, in deren Umgebung oft kleinere Geschwülste, oder nur zarte, vereinzelte, feinzottige Auswüchse stehen.

Kleinere und vereinzelte, besonders vom Blasenhals etwas entferntere Wucherungen bringen wenig Beschwerden. Ist hingegen die Masse gross, und sitzt sie, wie gewöhnlich, am *corpus trigonum*, in der Nähe der Mündungen der Harnleiter, so zeigten sich mir folgende Symptome: Die Kranken klagen über Schmerz in der Kreuz- oder Schoossgegend, sehr häufigen Drang zum Uriniren, und grosse Schmerzen bei der Entleerung selbst. Der Harn ist häufig mit Blut gemischt, fliesst in trägem Strahle, die Blase entleert sich jedoch nie vollkommen, sondern bleibt wegen gleichzeitig vorhandener bedeutender Verdickung ausgedehnt, was wegen ungemein gesteigerter Empfindlichkeit der Blasengegend das Plessimeter weit besser, als der Tastsinn ermittelt. Der Urin ist sehr trübe, dick und stinkend, macht einen reichlichen, eiterähnlichen, beim Schütteln sich gleichmässig mit der übrigen Flüssigkeit mengenden Bodensatz. In den fein flockigen, häutigen Theilen findet man bei der mikroskopischen Untersuchung die Elemente, und bisweilen selbst das kolbige Gerüste dieses Markschwammes. Der durch den Mastdarm untersuchende Finger findet bei weit vorgeschrittenem Uebel eine, die vordere Wand nach hinten drängende und dadurch das Mastdarmlumen verengernde, empfindliche Geschwulst, welche nicht der Vorsteherdrüse zugeschrieben werden kann, da der metallene, und somit unbiegsame Katheter leicht, und ohne seitlicher Ablenkung in die Blase dringt. Beim Weibe findet man die Geschwulst von der Scheide aus. Das Untersuchen der Blasenwände mit dem Instrumente ist in der Regel sehr schmerzvoll. Diese Umstände machen es begreiflich, dass auch die Stuhlentleerung erschwert und schmerzhaft sein kann. Die Patienten sterben in Verlauf mehrerer Jahre durch Erschöpfung in Folge der Schmerzen, des Schlafmangels, und der Blutungen; oder durch Störung der Nierenfunction, welche mechanisch erfolgt durch Druck der Masse auf die Harnleitermündungen, Ausdehnung der letzeren, und Druck des Inhaltes auf das Nierenbecken und die Nierensubstanz, und somit unter Erscheinungen eines Fiebers mit sehr trockener Zunge, grossem Durst, Irrereden, und sehr grosser Muskelschwäche; durch Metastasen auf die Lunge oder anderer Organe; endlich könnte auch Urinerguss in die Bauchhöhle erfolgen, da ich in einem Falle das Aftergebilde bis zum Bauchfell, und nach vorne in den Blasenhals und die Prostata eingreifen gesehen habe. Der letzte Umstand bedingte völlige Urinverhaltung, Hinderniss und Blutung bei der Application des Katheters.

Bei einem Manne entstand Urinverhaltung und später Urininfiltration im Mittelfleische, welche den Blasenstich erheischte, indem die Entlee-

rung auf dem gewöhnlichen Wege wegen an der Mündung der Harnröhre schon sichtlicher Auswüchse unmöglich war. Bei der Section zeigte sich die Harnröhre in der ganzen Länge mit kleinen Markschwämmen besetzt, ohne dass sich diese in die Blase fortsetzen. Sie waren von der gewöhnlichen und nicht von der zottigen Form.

Anatomie. Der medullare Zottenkrebs der Blase stellt in seiner vollen Entwicklung eine von der Schleimhaut oder dem submukösen Zellstoff ausgehende, rundliche, mit einem Stiel oder Hals aufsitzende, seicht gelappte, blumenkohlartige, des Gefässreichthums wegen im frischen Zustande dunkelrothe Masse dar von mässiger Consistenz. Sie gibt beim Druck, beim Streichen mit dem Messerrücken, oder beim Schlemmen im Wasser eine Menge medullaren Saftes von sich. In der Umgebung stehen meist kleinere Geschwülste, oder nur zarte, vereinzelte, feinzottige, büschelförmige Auswüchse.

Bei etwas genauerer Besichtigung merkt man, dass die Schleimhaut der Umgebung von einem mehr weniger vorspringenden, fein maschigen Gitter durchsetzt ist, auf welchem die feinen verästelten Zotten zu wuchern beginnen; dass die Hauptmasse aus einer Menge dicht zusammengedrängten Excrescenzen besteht, welche an dem strangförmigen, sich ästig gegen den Umfang zu ausbreitenden Stiele sitzen, und in immer feinere Zweige zerfallen, die an den äussersten Enden oft ein traubiges Ansehen haben. Alles das gibt sich am deutlichsten zu erkennen, wenn man das Gebilde lange im Wasser bewegt, um die zwischen den sich verästigenden Schläuchen befindliche und Alles zu einer fast gleichmässigen Substanz vereinigende Belegmasse wegzuspülen.

So wie sich bei dem gewöhnlichen Markschwamm die Hohlkolben aus dem Maschenwerke entwickeln, eben so geschieht es auch hier. Der Unterschied besteht nur darin, dass bei der zottigen Form das Maschenwerk nur an der Basis, und somit in Form eines Gitters erscheint, welches aber bisweilen durch flächenartiges Wachsen seiner Balken wie neben einander liegende Röhren aussehen kann, deren freie Enden offen stehen. Ein weiterer Unterschied liegt darin, dass die auf dem Gitterwerk wachsenden, und das Stroma vorstellenden verästigten Hohlgebilde die Krebselemente nicht nur zwischen sich als Belegmasse, sondern auch in sich einschliessen. Am Stiele ist das structurlose Gewebe in ein streifiges oder gefasertes übergegangen; die Kolben hingegen sind um so durchscheinender, zarter, und um so weniger gestreift, je mehr sie sich verzweigten. In den letzten Ausbuchtungen des Hohlge-

bildes findet man bisweilen structurlose Blasen als beginnende Cysten, die mit runden Kernen und oft auch mit Fettkügelchen angefüllt sind. Die Gefässe folgen der Verästlung der Stiele, machen in den Ausbuchtungen oft Schlingen, und verzweigen sich wie bei Corionzotten. Sie münden in der Basis des Aftergebildes in einen *Sinus* von venösen Aussehen, oder (Rokitansky) man findet ein submuköses, arteriöses und ein venöses Gefäss, welches der Zu- und Abströmung vorsteht.

In therapeutischer Beziehung kann man sich nur bei Blutungen auf kalte Umschläge, Einspritzungen von kaltem Wasser, und bei Urinverhaltung auf vorsichtiges Einführen eines elastischen Katheters beschränken. Gegen heftige Schmerzen bleibt nichts als *Opiate* zu nehmen übrig, oder das Darreichen Opium-hältiger Klystiere, welche das heftige Drängen mässigen.

§. 3.

Medullarer Zottenkrebs des Mastdarms.

Der medullare Zottenkrebs des Mastdarms wurde meines Wissens noch von keinem Schriftsteller erwähnt. Ich habe zwei solche Fälle veröffentlicht. Die Aehnlichkeit mit einem Epitelialkrebs ist sehr täuschend, und es dürfte eine Verwechslung mit letzterm die Ursache sein, warum Niemand vom medullarem Zottenkrebs des Mastdarms Erwähnung macht.

Erster Fall. Ein Weib von 32 Jahren erzählte, dass sie vor zwei Jahren Beschwerden beim Stuhlgang bekam, der öfter mit Blut gemischt war. Vor sechs Monaten zeigte sich ein Knoten am After, der allmälig wuchs. Symptome bei ihrer Aufnahme im October 1846: Nach aussen bildete die Entartung einen lichtrothen, harten, nach aussen gestülpten, ringförmigen Wulst, der sich nach einwärts fortsetzte, und gegen 3 Zoll nach aufwärts sich erstreckte. Die vordere der Scheide zugewandte Gegend war gesund. Die Masse bildete nach innen keine Vorragungen oder Zapfen, sondern Alles erschien ziemlich eben. Die obere Umgrenzung war sehr deutlich und wulstig. Der untersuchende Finger konnte mit Mühe über den Wulst reichen, und dadurch den Darm etwas herabziehen. Die Untersuchung war schmerzhaft, so wie der Stuhlgang; der Schmerz hielt Stunden lang nach der Entleerung oder einer Untersuchung an; das Sitzen war ganz unmöglich, wesshalb Patientin immer zu liegen genöthigt war. Blasses Aussehen, Magerkeit, immer beschleunigter Puls ohne sonstigen Fiebererscheinungen.

Ich machte die Exstirpation des Mastdarms, fand beim Zufühlen im umliegenden Zellgewebe hoch oben einen Knoten von mehreren harten Drüsen, die mit den Fingern herabgezogen, mit dem Haken befestigt, und dann mit der Schere abgetragen wurden. Die starke Blutung stand durch Einspritzen von Eiswasser. Durch einige Hefte der Knopfnaht wurde der Rest des Mastdarms nach unten erhalten. Sie wurde geheilt entlassen, und erst unlängst, d. i. nach 8 Jahren, schrieb mir ein Arzt, dass sie ganz gesund, und den Stuhl gehörig zu halten im Stande ist.

Zweiter Fall. Eine 31 Jahre alte Frau von zartem Körperbau, Mutter zweier Kinder, merkte bei der vor 2 Jahren stattfindenden letzten Schwangerschaft einen andauernden, brennenden Schmerz in der Kreuz- und Lendengegend, und das Gefühl von Völle im Mastdarm. Der Stuhlgang wurde schmerzhaft, und mit dem Darminhalte ging blutige, stinkende Jauche ab. Vor fünf Monaten kam am Afterrande ein Knoten zum Vorschein, es stellte sich *Tenesmus*, später *Incontinentia alvi* ein, während die Wucherung am After sich vergrösserte. Symptome bei der Aufnahme: Der After ist von einer bläulich-roth gefärbten Wucherung in Form eines nicht vollkommen geschlossenen Kranzes umgeben, welcher aus mehreren schmalen, ½—2 Zoll hohen, hahnenkammartigen, und am schmalen Rande in gekerbten Kreisbögen endenden Theilen bestand. Sie stellten die nach aussen umgeworfene Haut des Afters vor, denn sie waren an der vom After abstehenden Fläche noch überhäutet, während die andere wund, uneben, und viel weniger deutlich weiss und gelb-röthlich gesprenkelt erschien, als dieses beim Epitelialkrebs gewöhnlich zu sehen ist. Die Temperatur etwas erhöht, die Consistenz derb, stellenweise selbst bedeutend hart, leichtes Bluten bei der manuelen Untersuchung. Das Gebilde zog sich ununterbrochen in den Mastdarm hinein, verengerte denselben im hohen Grade, und breitete sich in Form einer warzig-unebenen, an verschiedenen Gegenden in ungleicher Höhe mit einem wulstigen Rande endenden Röhre nach aufwärts aus. An der hintern und seitlichen Gegend erstreckte sich die Entartung gegen 3 Zoll hoch, während sie an der vordern kaum 2 Zoll in die Höhe stieg. Der Mastdarm war nicht fixirt; eben so war auch die hintere Partie der Scheidenschleimhaut leicht verschiebbar. Die Untersuchung war sehr schmerzhaft, und es wurde dabei ein weisslicher, mit Blut gemischter dicklicher Saft ausgepresst. Die Leistendrüsen sehr wenig vergrössert. Patientin konnte

nicht sitzen, nur schwer auf dem Rücken liegen, und klagte meist über Brennen. Sie war mager, durch Schmerz und mehrwöchentliches Liegen sehr geschwächt, ohne zu fiebern. — Am 7. Tage nach der Exstirpation starb sie an Pyämie mit Metastasen auf die Leber und Milz. Krebse an anderen Gegenden wurden nicht gefunden.

Anatomie. Die Entartung ging durch beide Häute, an den Grenzen aber nur durch die Schleimhaut. Die freie Fläche zeigte im ersten Falle lauter kleine, neben einander liegende Schuppen, deren Spitzen selbst noch nach mehrtägiger Maceration weiss erschienen. Beim zweiten Falle fanden sie sich nur an der obern Begrenzung der Entartung, wo das Uebel erst im Beginnen war. In diesem Falle blieb die Gestalt der grösseren Falten der Schleimhaut hie und da unverändert in Form von gewundenen Wülsten, welche bei genauer Betrachtung wieder aus unendlich vielen, drusigen, häufig in gewundenen, parallel verlaufenden Reihen gelagerten Hervorragungen bestanden. Von dem feinen, zottigästigen und büschelförmigen Aussehen, wie man es bisweilen auf der Blasenschleimhaut in der Umgebung der Hauptmasse, und auf serösen Häuten gewöhnlich beobachtet, wurde am frischen Präparate nichts gesehen. Eben so zeigte sich auf der Schnittfläche wenig Saft. Nach 24stündigem Maceriren hingegen wurde das Wasser milchig, und die Drusen lösten sich in häutig-ästige Zotten auf. An der Grenze der Entartung und der allgemeinen Decke sah man kolbige, bis 1½ Linie lange, dicht aneinander stehende, glatte, überhäutet aussehende Vorragungen.

Das Mikroskop zeigte das Stroma des medullaren Zottenkrebses, d. i. häutige, structurlose Hohlkolben mit rundlichen Kernen und Zellen gefüllt, deren *nucleoli* meist glänzend waren. Besonders stellten sich die Schuppen als schön entwickelte, vielfach rundlich ausgebuchtete Hohlgebilde dar. So lang-cylindrisch, wie man sie an anderen Gegenden findet, waren sie jedoch nicht.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich, dass zum Unterschied vom Epitelialkrebs kaum etwas anderes festzusetzen sei, als der beim Drucke auspressbare weisse Saft, welcher unter dem Mikroskope die Elemente des Markschwammes zeigt. Auch die häufiger eintretenden Blutungen geben einigen Anhaltspunct. In anatomischer Beziehung hat man sich, abgesehen von der mikroskopischen Untersuchung, an die schuppige, oder feinkörnige Oberfläche zu halten, welche letztere nach dem Auswässern die zarten zottigen Büschel zu erkennen gibt.

§. 4.

Medullarer Zottenkrebs der Nasenschleimhaut und Oberkieferhöhle.

In dieser Gegend wurde auch von mir diese Krebsform zuerst gefunden, und zwar im folgenden Falle:

Eine 47 Jahre alte, in ihren früheren Jahren immer gesunde Frau bekam vor 3 Jahren einen Auswuchs in der Nase, der oft blutete, von den Aerzten für einen gewöhnlichen Polypen gehalten, und 14mal unter ziemlich starker Blutung, aber immer nur theilweise extrahirt wurde. Seit einem Jahre wuchs er auffallend, und verursachte eine Auftreibung der Nase auf der rechten Seite.

Symptome: Die Nasenhöhle rechterseits von einer Wallnuss-grossen, an der vordern Oeffnung sichtlichen, rothen, weichen, sehr elastischen, ganz unschmerzhaften, etwas flach gelappten Masse ausgefüllt, und derart ausgedehnt, dass die Scheidewand gegen die entgegengesetzte Seite auswich, die ganze rechte Seitenfläche der Nase mit der Wangennasenfurche in Form eines nach der Länge durchschnittenen Eies aufgetrieben, und die entsprechende Choane bei der Untersuchung mit dem Finger verstopft erschien. Nach aussen wies die Weichheit auf schon vor sich gegangene Aufsaugung des Nasenfortsatzes des Oberkiefers, so wie eine weiche, sehr elastische Geschwulst mit Durchbruch der schon grötheten Haut in der Gegend des Thränensackes, und des ganzen innern Augenwinkels bis zum Stirnbein eine Zerstörung der nach vorne gelegenen Knochenpartien der innern Augenhöhlenwand annehmen liess. Dass die Wucherung sich in die Oberkieferhöhle fortsetze, wurde als wahrscheinlich vorausgesetzt. Die Patientin war gut genährt, aber blass, und hatte ihre Reinigung noch regelmässig.

Bei der Operation umschrieb ich im Augenwinkel die schon fixirte Hautpartie mit dem Messer, führte den Schnitt der Anheftung der Nase entlang bis zur Oberlippe fort, und schlug die Nase zur Raumgewinnung auf die gesunde Seite hinüber. Mit Meissel und Hammer ward das Entartete umgrenzt, und dann theils mit dem Hebel, theils mit dem Messer entfernt, wodurch die rechte Hälfte der durchlöcherten Platte des Siebbeins und der Fettpolster des Augapfels an der innern Augenhöhlenwand nach vorne zu entblösst wurde. Hierauf fand man, dass das Gebilde sich in die Oberkieferhöhle fortsetzte, wesshalb die schon bestehende, für die Spitze des Fingers durchgängige Oeffnung mit Meissel und Hammer erweitert, und das Entartete theils mit dem Finger gelöst,

theils mit einem gekrümmten Schabeisen abgeschaben, und endlich mit dem Glüheisen ausgebrannt wurde. Auch die untere Fläche der Nasenhöhle musste abgekratzt, und leicht gebrannt werden. Die Nase wurde durch Insectennadeln befestigt, und der oben gemachte Substanzverlust durch Zug aufgehoben, nachdem ich auf dem Nasenrücken zur grössern Nachgiebigkeit der Haut einen Längenschnitt gezogen hatte. Die Kranke wurde nach 10 Tagen scheinbar geheilt entlassen. Nach vier Monaten zeigte sich eine neue kleine Geschwulst, die wieder entfernt wurde. Die zweite Recidive erfolgte nach einem Jahre, die Wucherung wurde ungeheuer gross, welcher Patientin auch erlag.

Die Masse bestand aus mehreren bis Wallnuss-grossen, rundlichen, weichen Knoten, die mit einer gemeinschaftlichen Wurzel in der Nähe der Ausgangsöffnung der Kieferhöhle ziemlich breit mit fibrösen Strängen aufsassen. Sie waren sehr blutreich, und blieben es auch nach 24stündigem Auswässern, mit Ausnahme von zweien, die weiss und häutig aussahen, und sich beim Schlemmen in Wasser unter milchiger Trübung der Flüssigkeit flächenartig ausbreiteten mit langen ästigen Zotten an dem Saume. Die eine Fläche der weissen Gebilde war ganz glatt, die andere aber fein granulirt. Auch ein rother Knoten schien aus einem Aggregate von Mohnkorn- bis Hirse-grossen Drusen zusammengesetzt, zeigte aber kaum ein zottiges Wesen unter Wasser. Hie und da sah man zwischen den Drusen ein Reticulum in Form von zerstreuten gelben Puncten oder Schollen, während es bei einem andern Knoten einen Ueberzug in Form einer fein gefensterten Haut vorstellte. Die Menge des weissen Krebssaftes war ungewöhnlich gross, und betrug mehr, als die Hälfte der Geschwulst. Das Gerüste war von doppelter Art. In den rothen, an der Oberfläche nicht drusigen Knoten zeigte die Schnittfläche ein starkes, grossmaschiges, ausgezeichnet cavernöses Gewebe, welches durch Druck den Krebssaft ganz und gar fahren liess. Die weissen, zottentragenden Massen hatten dem unbewaffneten Auge nach ein häutiges Stroma, welches gegen die Wurzel zu deutlich faserig wurde. An den granulirten rothen Partien konnte man aus dem blossen Anblicke nichts beurtheilen.

Unter dem Mikroskope bestand der Saft aus grossen, granulirten Kernen, und aus runden, hie und da auch anders gestalteten, sehr grosse Kerne einschliessenden Zellen. Wo man den Nucleolus sehen konnte, war er stark glänzend. Diese granulirten Elemente bedeckten auch das

Stroma. Dieses war im cavernösen Gewebe zellgewebig, und trug die unten zu beschreibenden Hohlkolben oder mikroskopischen Zotten, jedoch in geringer Anzahl und Länge. In allen übrigen Theilen der Geschwulst, d. i. jenen, die drusig und häutig aussahen, war das Gerüste eine structurlose, gefaltete, hie und da zu Fasern zerfallende Haut, welche gegen den Stiel zu deutliche Fasern zeigte. Von dieser Haut gingen unzählige, grösstentheils structurlose, mitunter aber schon faserige Hohlkolben aus, die mit den Elementen des Krebssaftes gefüllt waren. Am längsten, und am dichtesten gedrängt sah man sie an dem schon mit freiem Auge zottig erscheinenden Saume. Sie waren gewöhnlich am Ende kolbig angeschwollen, bald mit einem 3—6fach gekerbten oder ausgebuchteten Kopfende versehen, bald an einem häutigen Stiele als einfache Schläuche in dichter Gedrängtheit wie gefiedert gegenüber stehend; bald endlich erschien ein Zottenende wie ein cylindrischer Sack, der allenthalben, besonders gegen das äusserste Ende, in cylindrische Säckchen ausgestülpt war. Am Reticulum sah man wie gewöhnlich Moleküle und Fett. Die Gefässe konnten nicht deutlich gesehen werden, weil die Geschwulst vor der Untersuchung in Wasser lag.

Dieser Befund zeichnet sich dadurch aus, dass an demselben Gebilde stellenweise ein cavernöses und stellenweise ein häutig-zottiges Gerüste besteht, was die grosse Verwandtschaft des gewöhnlichen Markschwammes und des Zottenkrebses am klarsten beweiset.

In ihrem Aussehen während des Lebens ganz ähnliche Geschwülste habe ich schon oft in dieser Gegend exstirpirt, unterliess aber in der Meinung, als seien sie gewöhnliche Markschwämme, eine nähere Untersuchung. Man wird daher diese Form wahrscheinlich in der Zukunft hier eben so häufig finden, als dieses heutzutage z. B. an der Gebärmutter der Fall ist.

§. 5.

Im Bauchfelle bildet der medullare Zottenkrebs keine grossen Massen, sondern nur zarte, schöne Zottenbüschel. Für sich allein haben wir ihn an dieser Stelle nie vorkommen gesehen.

In der Gebärmutter erscheint er nicht selten, entsteht nicht in der Schleimhaut, sondern in der Substanz des *uterus*, so wie der gewöhnliche Markschwamm, mit welchem er auch in den Erscheinungen übereinstimmt. Es muss nur bemerkt werden, dass seinem Aufbruche grosse Weichheit vorhergeht, dass er bald stark und Blumenkohl-artig

wuchert, bald als offener Krebs schnell verjaucht, wegen seines Blutreichthums besonders stark und oft blutet, und dadurch schnell Gefahr bringt. In den mir bisher vorgekommenen Fällen haben die Kranken über keinen Schmerz geklagt. Einmal stand damit ein oberhalb der Schambeine fühlbarer, dem Körper des Fruchthalters zugehöriger Knoten in Verbindung, während das untere Aftergebilde auf den Uteruslippen fast gestielt aufsass.

Die im hiesigen Museum aufbewahrten Fälle vom Zottenkrebs der Leber und der harten Hirnhaut sind melanotischer Form. Der erstere zeichnet sich durch lange Kolben, und durch erstaunlich dicke Gefässe aus. Sie waren mit gewöhnlichem Markschwamm anderer Organe vergesellschaftet.

In der allgemeinen Decke habe ich ihn noch nie gesehen, doch spricht ein zottiges Gebilde an der Ferse im pathologischen Museum mit gleichzeitigen Markknoten in der Leber und Milz für sein Vorkommen auch in dieser Gegend.

§. 6.

In der Brustdrüse beobachtete ich eine Afterbildung, welche dem Zottenkrebs, des Gerüstes wegen, nahe steht, aber wegen ihres Durchscheinens, des Mangels eines weissen Saftes, und des gleichzeitigen Vorkommens einer Struma als minder bösartig bezeichnet werden muss. Sie wurde operirt, und es sind nun über zwei Jahre, seit sich das Individuum ganz wohl befindet.

Ein Mädchen von 26 Jahren, blass, mager, mit einer ziemlich grossen Struma behaftet, entdeckte ein hartes, Erbsen-grosses Knötchen in der Brustdrüse, welches allmälig wuchs. Einige Monate später, und ein Jahr vor der Operation, wurde der Knoten an der obersten Stelle weicher, und die Brustwarze entleerte beim Druck etwas Blut, später aber seröse Flüssigkeit. Bei ihrer Aufnahme war die Geschwulst über Wallnuss-gross, eirund, berührte mit dem untern Theil die Brustwarze, zeigte aber strenge Umgrenzung, unten und innen aber eine innige Verbindung mit der Brustdrüse, eine derbe Consistenz, und nach oben an einer etwas mehr vorspringenden Stelle eine solche Weichheit und Elastizität, dass man Fluctuation annehmen zu dürfen glaubte. Beim Drucke auf die etwas vergrösserte Brustwarze entleerte sich eine wasserhelle Flüssigkeit, welche Epitelialzellen und Milchkugeln enthielt. Bei der Exstirpation zeigte sich, dass die weiche Stelle keine Flüssigkeit enthielt, sondern eine lockere, nach ihrer Entblössung vorspringende Masse, die mit dem Unterhautzellgewebe in Berührung stand, während der grössere

übrige Theil von einem mit der Umgebung sehr innig verbundenen Sacke umschlossen war.

Das ganze Gewebe hatte gleiche Consistenz, nur erschien der von dem Sacke umschlossene Theil der prallen Spannung wegen hart. Die Masse war weisslich, durchscheinend, an der Oberfläche und zum Theil in der Tiefe aus kleinen, bis über Hirsekorn-grossen Drusen zusammengesetzt, während sich beim Durchschnitt der Masse, besonders gegen die Wand des Sackes zu, faserige Stränge, als Stiele der Auswüchse darstellten. Unter Wasser entwickelten sich manche Drusen in höchst zarte Flocken, während andere die Bläschen- oder Knötchenform behielten. Von einem medullaren Saft keine Spur. Der an vielen Stellen sehr verdünnte Sack war vom Aftergebilde ganz ausgefüllt.

Es war dieses eine Cyste, deren Parenchym sich ästig ausbuchtende Hohlkolben sind. Sie enthielten aber keine Elemente des Markschwammes, sondern waren mit einer formlosen, durchscheinenden Flüssigkeit erfüllt, oder schlossen helle Kerne und Moleküle ein. Sie selbst erschienen theils structurlos, theils gestreift, theils in Fasern zerfallen.

Aehnliches habe ich auch in der Gegend der Parotis gefunden bei einer gesunden Frau, die durch 18 Jahre eine kleine bewegliche, rundliche Geschwulst an dieser Gegend trug, ohne im mindesten davon belästigt zu werden. Hierauf begann ein schnelleres Wachsen durch zwei Jahre, und endlich entwickelte sich ein tobender Schmerz an der obern Partie, und Patientin fing an abzumagern und übel auszusehen. Die Geschwulst überstieg die Grösse eines Ganseies, nahm eine unregelmässig-lappige Gestalt an, war etwas verschiebbar, ungleich hart und elastisch. Die Exstirpation war schwierig, da sowohl die Parotis als auch die Winkeldrüse innig damit zusammen hing, und von jeder ein kleiner Theil abgeschnitten werden musste. Nach der Ausrottung zeigte es sich, dass eine Trennung zwar möglich gewesen wäre, die Grenzen aber schwer zu finden waren, weil sich an diesen Stellen ein zarterer Ueberzug, als an anderen Gegenden der Geschwulst vorfand. Die Hülle platzte auch an zwei Stellen beim Hervorziehen der Geschwulst, und entleerte den drusigen, weichen, durchscheinenden Inhalt, der das oben beschriebene Gewebe zeigte. Seit der vor 5 Jahren vorgenommenen Entfernung des Aftergebildes hat sich die Patientin auffallend erholt.

Diese Fälle sind wohl nur Parenchymcysten, deren verästigte Auswüchse aber, wie ich mir vorstelle, bei gegebener Blutmischung sich mit Medullarsaft füllen können.

Cancer melanodes.

Melanotischer Krebs. Braunmarkiger Krebs.

§. 1.

Man versteht darunter einen durch Pigmentgehalt durch und durch oder stellenweise braun, bläulich, oder schwarz gefärbten Markschwamm. Manche Schriftsteller unterscheiden eine gutartige und eine bösartige Melanose. Die letztere ist der pigmenthältige Markschwamm, und von dieser soll hier gehandelt werden. Die erstere ist ein gutartiges, pigmenthältiges Aftergebilde, und zwar gewöhnlich eine durch Consistenz, langsames Wachsen an der allgemeinen Decke, und mikroskopische Untersuchung sich als dichte Zellgewebsbildung kundgebende, kleine Geschwulst, welche breit oder gestielt aufsitzt, eine meist Himbeerenartige Gestalt hat, und dadurch dem *Cancer melanodes* allerdings ähnlich sieht.

Da Pigmentbildung in pathologischen Zuständen überhaupt dort beobachtet wird, wo längere Zeit Blutcongestionen und Entzündung, besonders hämorrhagische, Statt fand, wo Blutgerinnung in den Haargefässen und Blutextravasat erfolgten; so lässt sich schon *ex analogia* schliessen, dass auch beim Markschwamm, welcher gewöhnlich sehr blutreich ist, der dunkle Farbstoff durch Umwandlung des Blutrothes, oder der Blutkügelchen selbst entstehe. Ueberdiess haben es directe Untersuchungen von acut verlaufenden, einem Blutergusse ähnlich pigmentirten Markschwämmen erwiesen, dass das Blut auf verschiedenen Abstufungen von Umwandlung zum Farbstoffe sich befinde. Er ist entweder flüssig, oder in Form von Molekularkörnern vorhanden, die bald frei, dicht oder weniger dicht im Gewebe gesäet, oder zu runden oder unregelmässigen Häufchen zusammengedrängt sich vorfinden, bald aber in runden, geschwänzten, spindelförmigen, eckigen Zellen, oder in an beiden Enden fädig ausgezogenen Kernen enthalten sind. Meist ist dieses verschiedene Vorkommen gleichzeitig vorhanden. Sicherlich ist es aber nicht nur das extravasirte Blut, welches die Umwandlung zu Pigment nach geschehener Zellenendosmose oder ohne dieser eingeht, sondern auch das in den Mutterzellen des Aftergebildes selbst entstandene Blut. Die Pigmentbildung geschieht nicht immer an allen

Orten des Aftergebildes in gleicher Menge, sondern entweder nur stellenweise mit strenger oder minder strenger Abgrenzung von der weissmarkigen Umgebung in verschiedenen Zeichnungen; oder Alles erscheint dem freien Auge ziemlich gleich dunkel gefärbt, wobei jedoch das bewaffnete Auge viele, häufig stark durchscheinende, pigmentfreie Zellen, Kerne und Zwischenzellensubstanz findet. Oft bestehen mehrere Geschwülste, wovon die eine sich als reiner, die andere sich als melanotischer Markschwamm kund gibt.

§. 2.

Da der *Cancer melanodes* nur ein durch Pigment modificirter Markschwamm ist, so gilt das von Markschwamm im Allgemeinen Abgehandelte auch von ihm. Er zeigt somit eine grosse Verschiedenheit in Bezug auf Consistenz, kann einen chronischen, sich nicht selten auf mehrere Jahre ausdehnenden, oder einen sehr acuten Verlauf nehmen, und kommt sowohl infiltrirt als in abgesonderten Massen vor.

Der pigmentirte Markschwamm ist im Allgemeinen viel seltener, als der reine. Er kann zwar jedes Organ, jedes Gewebe ergreifen, an jenen Orten aber, wo der Chirurg dem reinen Markschwamme am häufigsten zu begegnen pflegt, d. i. am *Uterus* und an der Brustdrüse, erscheint er selten. Viel häufiger als der reine Markschwamm tritt er an den allgemeinen Decken, und zwar besonders der unteren Gliedmassen auf. Unter den inneren Organen wählt er sich als Keimungsstätte am öftesten die Leber, die Lunge, die Milz, die Lymphdrüsen, das Gehirn und seine Häute, die Nieren, Eierstöcke, die Darmschleimhaut, die serösen Häute, das Herz. Auch im Augapfel oder seiner nächsten Umgebung, in der Schilddrüse, und in den Knochen kommt er vor. Am öftesten wurde er mir Gegenstand chirurgischer Behandlung an der Haut oder dem unterliegenden Zellgewebe der unteren Gliedmassen, des Bauches und des Rückens, wo er sich auch zwischen die Muskeln hineinziehen kann, in der Oberkieferhöhle, und zweimal an der Brustdrüse. Er bleibt noch viel seltener bis an's Ende des Lebens auf einer Stelle isolirt, als dieses beim reinen Markschwamm der Fall ist, wesshalb ich auch eine bleibende Heilung durch Operation nie erzielte, selbst wenn die Individuen eine gutes Aussehen hatten.

§. 3.

In der Haut kann man ihn der auffallenden Färbung wegen in seiner ersten Entwicklung beobachten. In der Gegend der Knöchel, am

Ober- oder Unterschenkel, bisweilen auch am Fussrücken etc., sehr oft an mehreren Stellen fast gleichzeitig, bildet sich im Corion ein gefärbtes und zwar bräunliches Fleckchen, oder ein linsenförmiges, von der Oberhaut bedecktes härtliches, unschmerzhaftes Knötchen, zu dem sich in Verlauf von Wochen oder Monaten mehrere dicht aneinander gereiht hinzugesellen, und eine wenig erhabene, rundliche, beim Druck etwas schmerzhafte Entartung vorstellen, welche entweder durchaus von rostbrauner, braun-schwarzer, oder bläulich-schwarzer Farbe ist, oder nur derartig punctirt, gefleckt, gestriemt, oder geadert erscheint. — In dieser Periode entfernt, zeigt die Masse nur das hypertrophirte Corion in der bezeichneten Färbung. Oft ist die oberflächliche, tief gefärbte Schichte von den unterhalb liegenden Schichten geradlinig geschieden, welche letztere etwas gelblich erscheinen, und mit länglichen, maschigen Räumen versehen sein können, bis sie endlich in die normale Textur übergehen. Durch das Mikroskop sieht man ganz gut die Hautpapillen, die Gefässschlingen in denselben, aber in ihrem Gewebe viel freies Pigment, und theils pigmenthältige, theils nicht pigmenthältige, runde, mit grossen Kernen versehene, oder geschwänzte und spindelförmige Zellen. Nicht selten finden sich auch endogene Zellen. Solche oberflächliche Melanosen können auch aufbrechen, und stellen dann eine flache, offene Stelle mit aufgeworfenen, und umgeschlagenen Rändern dar.

Entwickelt sich die im Hautgewebe entstandene Entartung weiter, so bildet sie eine rundliche, höckerige, bisweilen etwas gestielt aufsitzende, bisweilen mit Borken bedeckte Geschwulst, welche — wenn sie nicht in die Tiefe greift — selten über den Umfang einer Wallnuss anwächst.

Viel grösser werden die im Unterhautzellgewebe ursprünglich entstehenden, und die Haut secundär ergreifenden melanotischen Markschwämme. Sie erscheinen als unregelmässig knollige, oft bedeutend harte, verschiebbare Massen, welche unschmerzhaft sind, schon die Grösse eines Apfels erreicht haben können, bevor sie mit der Haut verwachsen, und durch ihr livides Durchscheinen ihre Natur andeuten. Diese Stelle, oder mehrere werden weicher, und zeigen oft eine ganz deutliche Fluctuation. Bei einem grossen Umfange, z. B. eines Kindskopfs, wird die roth-braun gefärbte Haut durch grosse Spannung heiss, die Umgebung entzündet, die ganze Geschwulst oft sehr schmerzhaft, und endlich kommt es nach grosser Verdünnung der Haut zum Platzen mit Erguss einer braunen, rostfarbigen Flüssigkeit, die mit dem

gestockten Blute ähnlichen Klumpen untermischt ist. Die umgebende Entzündung kann sich legen, die schwammigen Wucherungen welken brandig ab, erzeugen sich wieder, und so kann, wenn das Uebel nicht in innern Organen Fuss gefasst hat, durch mehrere Monate zwischen Production und Abstossung ein ziemlich gleiches Verhältniss Statt haben. Häufig entstehen in der nächsten Umgebung, oder in grössern Entfernungen von der Hauptgeschwulst kleine melanotische Flecken oder Geschwülste in der Haut oder im Zellgewebe.

In Bezug auf die Theilnahme des Gesammtorganismus an diesem Processe gibt es auffallende Verschiedenheiten. Bisweilen merkt man schon sehr frühzeitig, d. i. bei noch kleinen, von dem Aufbruche fern stehenden Geschwülsten ein übles Aussehen der Kranken, mit Abmagerung und augenfälliger livider Färbung der Haut, welche auf eigenthümliche Modification der Krebscachexie mit Uebersättigung von färbenden Stoffen schliessen lässt; bald aber bleibt die so häufig anfangs bestehende, blühende Gesundheit ungetrübt, obschon das Uebel an mehreren Orten der Haut aufgetreten, oder ein Durchbruch vor 2—3 Monaten erfolgt ist. Der endlich hinzugekommene depascirende Zustand ist dann nicht immer mit livider Färbung der allgemeinen Decken in Verbindung, sondern zeigt die beim reinen Markschwamm gewöhnlichen Symptome.

§. 4.

Am Auge beobachtete ich seine Entstehung unter sehr heftigen Kopfschmerzen, die nach 14 Tagen mit Erblindung endeten. Erst nach 6 Jahren wurde der allmälig vergrösserte, ganz unschmerzhafte Augapfel durch die ihn gleichfalls umgebende melanotische Masse stark vorgetrieben, so dass er platzte, und eine grosse Menge schwarzer Flüssigkeit ergoss. Die Wunde heilte wieder, der Augapfel atrophirte, und selbst die neben ihm liegende melanotische Masse verkleinerte sich auffallend. Schade, dass sich der sehr gebesserte und zufriedene Patient meiner weitern Beobachtung entzog.

§. 5.

Der anatomische Bau ist eben so vielfältig, wie beim Markschwamm, mit Inbegriff der zottigen Form, nur findet sich seltener ein festes, faseriges Stroma. Ein ausgezeichnetes Beispiel der letztern Art fand ich bei einer eigrossen, beweglichen Geschwulst auf dem Fussrücken eines sehr gesund aussehenden Mädchens. Sie war von einem fest

zelligen Sacke umschlossen, und hatte eine äussere, harte, weissliche, nur mit einzelnen melanotischen Puncten bezeichnete Schichte von deutlich faseriger Structur. Die Fasern liefen nach allen Seiten, und waren so derb, dass das darüber schabende Messer ein Knirschen veranlasste. Von dieser Rinde sah man einzelne Faserstreifen in die innere, weiche, durchaus melanotisch gefärbte Substanz verlaufen, und sich da allmälig verlieren. Die Schnittfläche der centralen Substanz schien sich beim Druck und Schaben in äusserst feine Fäden gleich der Hodensubstanz zu entwirren, und gab beim Druck eine ziemliche Menge Flüssigkeit von sich. An der Grenze beider Substanzen waren an der Schnittfläche äusserst kleine, runde, vorspringende Körperchen zu sehen. Unter dem Mikroskop lagen in der Rindensubstanz zwischen den Fasern einzelne, in die Länge gezogene, auf einer Seite geradlinig verlaufende, auf der andern leicht convexe Kerne. In der Centralsubstanz keine Fasern, sondern nur die bezeichneten, Pigmentkörner enthaltenden Kerne, und einzelne, durchsichtige, dieselben Kerne einschliessende Zellen. Die vorspringenden Körperchen waren kleine, lauter Kerne der benannten Art beherbergende Cysten. — In anderen Fällen war die peripherische Substanz weich und melanotisch, die Mitte aber ohne Pigment und hart wie *Scirrhus*.

Die Blutklumpen ähnlichen Massen der geplatzten Melanosen sind nichts als molekuläres, oder in Form von Körnerkörperchen angereihtes Pigment, und pigmenthaltige Zellen nebst formloser, zerstörter organischer Substanz.

XIX. Parenchymcysten. Cystosarcome.

§. 1.

Die Verbindung von Cysten oder cystenähnlichen Räumen mit irgend einem Afterparenchyme, heisst man Cystenparenchym oder Cystosarcom.

Es gehört hierher eine grosse Zahl von Geschwülsten, die sich nicht nur durch die Beschaffenheit der Bälge und ihres Inhaltes, sondern auch durch die Art des Fleisches, oder besser Parenchyms, in welchem die Cysten vorkommen, von einander unterscheiden.

§. 2.

Die Hohlräume sind entweder wirkliche Cysten, die auf eine schon bekannte Weise ihren Ursprung nehmen, wie bei den meisten in Frage stehenden Aftergebilden; oder die Räume bilden sich durch Anhäufung von Flüssigkeit an einer bestimmten Stelle und Auseinanderdrängen des Gewebes, wie wir dieses bei den Uterusfibroiden, und bei den Knorpelgeschwülsten kennen gelernt haben. Es soll in diesem Abschnitte nur von der ersten Bildungsart gehandelt werden.

In Bezug auf die Form hat Joh. Müller das einfache Cystosarcom (*simplex*), das jungetreibende (*proliferum*), und das blätterige (*phyllodes*) unterschieden.

Beim einfachen sind die im Gewebe des Aftergebildes gelagerten Bälge glatt, mit oder ohne deutlicher Auskleidungshaut; oder sie sind nur mit einzelnen gefässreichen Knötchen, oder kleinen parenchymatösen Inseln besetzt. — Bei jungetreibenden Cystosarcomen haben die Bälge im Innern kleinere jüngere Cysten, oder parenchymatöse Körper glatt oder gestielt aufsitzen, in denen sich häufig wieder Cysten entwickeln. Die jungen Cysten können sich ablösen, und ganz frei im Balge enthalten sein. — Beim blätterigen finden sich unregelmässige Spalten, oder eine grosse oder mehrere Höhlen, mit oder ohne deutlicher Auskleidung, in welche (Höhlen) Auswüchse hineinwuchern, die breit aufsitzen, oder gestielt sind, und durch den Druck, den sie unter sich, oder durch die Umgebung erleiden, eine sehr verschiedene Form haben können, so dass eine Aehnlichkeit mit Warzen, glatten Kolben, Gehirnwindungen, Hahnenkämmen, Zotten,

Fransen, Blumenkohl, Blättern etc. entsteht. Die Auswüchse haben dasselbe Parenchym wie das übrige Gebilde, oder sind saftreicher und weicher. Wenn sie nicht dicht aneinderliegen, und wenn somit ein Theil des Raumes der Ritzen oder Höhlen übrig bleibt, so nimmt ihn eine verschieden beschaffene Flüssigkeit ein.

Es ist nicht häufig, dass in einem gegebenen Falle nur eine der drei beschriebenen Formen ausgedrückt ist; häufiger besteht eine Combination derselben, so dass ein Balg nur Flüssigkeit, der zweite Flüssigkeit und Auswüchse, ja selbst nur Parenchym enthält. Insbesonders sind die 2. und 3. Form nur Uebergänge und Altersstufen. Am entwickeltsten erscheint die 3. Form in der Gegend der Brustdrüse.

§. 3.

Ihrer Wesenheit nach sind die Parenchyme entweder gutartig, oder bösartig; im letztern Falle heisst die Geschwulst ein Cystenkrebs, *cystocarcinom.* Die gutartigen Aftergebilde, welche in ihrem Innern am häufigsten grössere Cysten entwickeln, und deren Auswüchse, wenn welche zu Stande kommen, aus mehr weniger entwickelten, in einer sulzigen Grundlage sich bildenden Bindegewebe bestehen, sind das leimhältige Fibroid, das eiweissreiche Fibroid, und die drusige Gallertgeschwulst (*steatom);* oder sie lassen sich bei der Einfachheit ihres Baues, als wären sie nur geronnene Blasteme mit geringen Spuren der Organisation, keiner bestimmten Geschwulstform in unserem Systeme einreihen.

Von den Krebsen sind es der Gallertkrebs, der fasciculirte Krebs, der Scirrhus und der Markschwamm in welchen sich Cysten von grösserer Zahl und grösserem Umfang entwickeln. Durchschnittlich geben jedoch die Krebse viel seltener das Grundgewebe der Parenchymcysten ab, als die gutartigen Aftergebilde. Krebs kann sich auch in der Innenwand einer Cyste erzeugen, indem sich entweder ein Fachwerk bildet, welches mit gelatinöser oder medullarer Masse sich füllt, oder es wuchern Hohlgebilde mit gelatinösem oder medullarem Inhalt. Beides geschieht oft in den Cysten des *ovarium,* letzteres an vielen anderen Orten.

Die Parenchymcysten entwickeln sich am gewöhnlichsten in den Geschlechtstheilen, und zwar in der Gegend der Brustdrüse, im Eierstocke, seltener im Hoden. Ferner finden sie sich in der Umgebung der Ohrspeicheldrüse, in der Backe und in der Gegend des Unterkieferwinkels. Selten entstehen sie zwischen Muskeln, zwischen den Aponeurosen des Handrückens und in Knochen.

§. 1.

Cystosarcome der Brustdrüse.

In der Brustdrüse, oder um dieselbe herum entwickeln sich Parenchymcysten sehr häufig. Die Erscheinungen sind verschieden nach der Art des Parenchyms, nach dem Alter der Krankheit, und der Grösse der Cysten. Wenn noch keine stellenweise Weichheit und Schwappung auf die Gegenwart einer Höhle hinweiset, und wenn die Geschwulst überhaupt noch klein ist, kann nicht einmal die Krankheitsform, viel weniger die Natur des Parenchyms bestimmt, und von einem leimhältigen Fibroid, einem eiweissreichen Fibroid, einer einfachen drusigen Gallertgeschwulst, einem Enchondrom, oder Scirrhus etc. unterschieden werden. Bisweilen muss man sich, selbst bei etwas umfangreicheren Uebeln, mit der Diagnose der Form begnügen, und auf die nähere Bezeichnung des Gewebes verzichten, weil das Krankheitsbild bei aller innern Differenz sehr ähnlich erscheint. Was mir die Erfahrung an die Hand gegeben, ist Folgendes:

A) Gutartige Cystosarcome.

I. Gallertige oder parenchymreiche Cystosarcome. Sie sind bei weitem die häufigsten Cystosarcome an der Brustdrüse, und nach dem Faserkrebs und Markschwamm das häufigste Aftergebilde dieser Gegend.

Die Masse trägt anfangs die bei der Gallertgeschwulst aufgezählten Erscheinungen an sich, ist somit hart, etwas uneben, von rundlicher, oder Bohnen-förmiger Gestalt, umschrieben, beweglich, hängt aber an der gegen die Brustdrüse gekehrten Seite meist fester an, als an den übrigen Gegenden. Gar nicht selten finden sich ein paar Knötchen neben einander, oder mehrere an verschiedenen, selbst entgegengesetzten Partien des Brustdrüsenumfanges, was sodann als eine charakteristische Erscheinung dieses Uebels angesehen werden kann. Auch auf beiden Brustdrüsen habe ich sie gesehen, jedoch in ungleicher Entwicklung. Oefter entstehen sie in der obern Hälfte des Organs, als in der untern. Nur die Minderzahl der Kranken klagt über Schmerz, der von selbst entsteht, flüchtigen, durchfahrenden Stichen gleicht, oder durch Druck, oder Bewegungen des Armes hervorgerufen wird. Er scheint von der Zerrung eines Nervenfadens abzuhängen, der durch die Bindegewebskapsel der Geschwulst in Spannung versetzt wird. Besonders bei

jungen Mädchen wird er bisweilen sehr lästig, und selbst bis in den Arm ausstrahlend. Die Cysten werden als solche gewöhnlich erst erkannt, wenn die Geschwulst schon den Umfang eines Eies und darüber erreicht hat, und zwar aus der Nachgiebigkeit, Elasticität, oder wirklichen Fluctuation an einem oder mehreren Orten. Eine Täuschung ist auch hier noch möglich, weil einzelne Gewebspartien viel weicher, und im hohen Grade elastisch sein können, und dadurch zu fluctuiren scheinen. Das Gebilde nimmt beim langsamen Wachsen gewöhnlich eine unregelmässig höckerige Form an, und die allgemeine Decke verwächst mit den vorspringendsten, und weichsten Stellen. — Die Zunahme geschieht aber nicht immer langsam, so dass in 10 — 12 Jahren der Umfang kaum ein Hühnerei übersteigt, sondern oft äusserst rasch, so dass die Masse in 2 Jahren bis zur Kopfgrösse gedeiht. Auch kann der lange Zeit hindurch mässige Wachsthum plötzlich sehr beschleunigt vor sich gehen, und zwar entweder durch traumatische Beschädigung, durch reizende örtliche Behandlung, oder ohne eine Ursache auffinden zu können. Je mehr die Cysten auf Kosten des ursprünglichen Parenchyms sich vergrössern, desto schneller ist der Wachsthum, und desto mehr nehmen die Cystosarcome eine rundliche, stumpf-konische, oder nur mit flachen Wölbungen versehene sphärische Gestalt an. Das Gewebe der Brustdrüse wird in kurzer Zeit verdrängt, ausnahmsweise fand ich aber das verdichtete und atrophirte Drüsengewebe nach oben und aussen, oder nach abwärts verschoben. Zur Zeit der Reinigung wird die Turgescenz vermehrt, es kann wohl auch Spannung, und selbst sehr lebhafter Schmerz, besonders zur Nachtszeit fühlbar werden, was von der Spannung und Zerrung der nervenreichen Umgebung abhängig ist, besonders wenn die sehr schwere Geschwulst nicht unterstützt wird. Sie bleibt immer verschiebbar, und ist selbst bei ungeheuerem Umfange nicht, oder auf eine leicht trennbare Weise mit dem Brustmuskel verwachsen. Ist eine Cyste mit einem Milchbehälter in Communication getreten, so ergiesst sich bei grösserer Spannung von Zeit zu Zeit, oder nur Einmal eine gelbliche, dem Eierklar ähnliche, oder eine dünnere, von aufgelöstem Blute braunroth gefärbte Flüssigkeit aus der Brustwarze, mit Verminderung des Umfanges der Geschwulst. Die bedeckende Haut ist bei grossem Volumen mit ausgedehnten Venen versehen, an den erhabensten Stellen bläulich, oder rothbraun gefärbt, oder in grösserer Ausdehnung wie marmorirt, und immer an den dunkelsten Stellen verwachsen. Nach dem Umstande, ob die grossen Cysten mehr an der Ober-

fläche oder in der Tiefe liegen, und ob sie mehr mit Flüssigkeit oder mit Wucherungen gefüllt sind, ist die Resistenz sehr verschieden: bald überall nachgiebig, elastisch, bald überall hart, bald bei des an verschiedenen Stellen. Eben so findet man bald deutliche, bald dunkle, bald keine Schwappung. Die Achseldrüsen schwellen nicht an, oder werden wenigstens nie hart.

Eine besondere Erwähnung verdient das Aufbrechen der Geschwulst, was in seltenen Fällen schon beim Umfange einer Faust, in anderen Fällen aber erst bei einem Kopf-grossen Volumen der Geschwulst zu Stande kommt. Es ereignet sich bei Cystosarcomen, welche grosse Cysten ganz oberflächlich gelagert haben, oder bei denen eine sehr üppige, die Cystenräume und die äussere Bindegewebshülle durchbohrende Wucherung von Auswüchsen vor sich geht, und die Form des blätterigen Cystosarcoms annehmen. An der heissen Hautstelle bildet sich eine runde Oeffnung, aus welcher das Aftergewebe in Form des Segmentes einer kleinern Kugel mit dunkelrother, unebener Oberfläche herauswuchert, die stellenweise mit geronnenem Blute, mit grünlich-gelben, gangränescirenden Partikeln, mit fädigen Strängen und feinen Fransen versehen ist. Das Gewebe entfaltet unter dem Einflusse des Luftreizes seine Vegetationskraft so rasch, dass man bisweilen die Zunahme der äusserst blutreichen und oft starke Blutung veranlassenden Wucherung von Stunde zu Stunde, und in 24 Stunden eine Vergrösserung um das Doppelte des Umfanges beobachten kann. Die entblösste Stelle ist dann gegen Berührung äusserst empfindlich, die Kranken klagen über immerwährendes, starkes Brennen, die Umgebung ist entzündet, und es entwickelt sich sehr heftiges Fieber, welches wegen des sich ausbreitenden Brandes einen sehr gefährlichen Charakter annehmen kann. Höchst interessant, und vielleicht einzig in seiner Art, war ein Fall, wo ich vier blendend weisse, in Grübchen an der Oberfläche sitzende, leicht heraushebbare, bis Bohnen-grosse, beim ersten Anblick als geschichtete Epidermismassen erkennbare Körper wahrnahm. Zweimal sah ich eine Naturheilung durch glückliche Abstossung des ganzen Aftergebildes.

Das schnelle Wachsen, die Färbung der Haut, die Ausdehnung der Hautvenen, das Aufbrechen und rasche Wuchern des Gebildes, können einem weniger erfahrenen Wundarzt einen Markschwamm vorspiegeln, welchem aber die grosse Beweglichkeit, die Kugelform, der Mangel jeder Drüsenanschwellung in der Achselhöhle, in vielen Fällen auch noch das blühende Aussehen des Individuums, und in andern das Vorhandensein von deutlichen Zeichen einer bestehenden Scrophulosis entgegen ist.

§. 5.

Anatomie.*) Die ursprünglichen Gebilde, woraus sich diese Cystosarcome entwickeln, sind aller Wahrscheinlichkeit nach von zweierlei Art, ich fasste sie aber hier zusammen, da sie beide im Leben ganz gleiche Erscheinungen an sich tragen, und einen ähnlichen Verlauf haben.

a) In einem theils embryonalen, theils entwickelten Bindegewebe von areolarer Anordnung sind ausgebuchtete Hohlgebilde enthalten, welche den traubenförmigen Drüsen der Schleimhäute, oder den Elementen acinöser Drüsen ähnlich, und mit granulirten, oder ein glänzendes Kernkörperchen einschliessenden Kernen, seltener Zellen gefüllt sind. Durch Behandlung mit schwacher Kalilösung werden sie besser sichtlich, weil die faserige Zwischensubstanz erblasst. Man sieht dann theils einzeln stehende rundliche Hohlgebilde ohne Canal, bald ein wirklich traubiges Bild, indem mehrere längliche, flaschenförmige sich gegeneinander neigen, die selbst mit einem kurzen Stiele als Andeu-

*) Ich nannte früher die gallertigen Cystosarcome der Brustdrüse Cystosteatome, wenn sie höckerig waren, langsam wuchsen, und den Umfang eines Eies nicht weit überschritten. Ich glaubte damals, dass sie nie eine kugelige Form annehmen können, und unterschied desshalb noch die kugeligen Cystosarcome, welche schnell wachsen, und den Umfang eines Kopfes, und darüber zu erreichen im Stande sind. Von den ersteren kannte ich genau den Bau, die ein mehr weniger entwickeltes Bindegewebe mit drusiger Structur wie beim Steatom (gallertigem Sarcom), und äusserte Seite 199: »Dort, wo sich dem freien Auge schon Hohlräume darstellen, ist die drusige Structur vielfältigen Modificationen unterworfen, indem bald mehrere *alveoli* von einer gemeinschaftlichen faserigen Umhüllung abgegrenzt sind, oder *acini* nach Art der flaschenförmigen, und der traubenartigen Drüsen in den Schleimhäuten sich entwickeln. Bei den kugeligen Cystosarcomen fand ich das verschiedenste Gewebe, und vermochte keinen gemeinschaftlichen Typus zu finden, wesshalb ich mich begnügen musste, einzelne Fälle neben einander zu stellen, wie die Operationen sie mir zuführten — Vielfach vorgenommene Untersuchung besonders solcher Fälle, bei denen auf einer Brust die erste Form, auf der andern aber die zweite entwickelt war, während beide fast zu gleicher Zeit entstanden, und längere Zeit unter ganz ähnlichen Erscheinungen wuchsen, bis endlich eine derselben rasch ihr Volumen vergrösserte, und ein von der andern ganz differentes Ansehen annahm, — verschafften mir die Ueberzeugung ihres Ueberganges in einander, und der mannigfachen Metamorphosen, welche in den erwähnten *acinis* Statt finden können.

tung eines Ausführungsganges versehen sein können. Wegen der Zartheit reisst beim Drucke die Wand diese Gebilde leicht, so dass die runden Kerne oder kleinen Zellen in abgerundeten Häufchen im Gesichtsfelde erscheinen.

Wegen des drüsigen Baues nennt sie Abernethy *pancreatic sarcoma*; A. Cooper chronische Brustdrüsengeschwulst, und wenn sie schmerzhaft ist, irritable Brustdrüsengeschwulst; Velpeau *tumeur fibrineuse et adenoide*. Birket und Lebert rechnen sie zu den lobulären und partiellen Hypertrophien der Brustdrüse und behaupten, sie seien immer von der *fascia propria* der Drüse überzogen, und stünden mit einem Stiele mit dem Brustdrüsengewebe in Verbindung. Allein obschon mich ihre ausgezeichneten Arbeiten überzeugten, dass die besprochenen Hohlgebilde Terminalbläschen eines unvollkommen entwickelten Drüsengewebes seien: so kann ich die Geschwülste doch nicht als Hypertrophien gelten lassen, und zwar weil ich mich an viele Fälle erinnere, wo kein Zusammenhang mit der Brustdrüse bestand, und das mit einer Kapsel überzogene lappige Aftergebilde bloss mit den Fingern ausgelöst werden konnte. Ferner fand ich eine ähnliche Textur auch bei Geschwülsten in der Nähe der Parotis sowohl ausserhalb, als innerhalb der *Fascia parotideo-masseterica*. Endlich sind die in den Geschwülsten vor sich gehenden, später zu beschreibenden Veränderungen und Metamorphosen zu gross, um sie mit dem Begriffe einer Hypertrophie vereinbaren zu können. Ich bleibe somit bei meiner ursprünglichen Annahme, dass sich in der drusigen Gallertgeschwulst (*steatom*) unter bestimmten Verhältnissen, wozu besonders der Zusammenhang oder die Nähe eines drüsigen Organes gehört, unvollkommen, und daher in ihren Functionen abweichende Drüsenelemente entwickeln können.

Je weniger Drüsenelemente in der Geschwulst enthalten sind, desto schneller pflegt sie zu wachsen, und sich in ein Cystosarcom umzuwandeln. Das erste was man hierbei bemerkt, ist das deutlichere Drusigwerden an der Schnittfläche; der kernige Inhalt des Drüsenantheils schwindet, und die Hohlgebilde verwandeln sich in Cysten, die entweder mit Flüssigkeit oder mit Auswüchsen gefüllt sind. Höchst merkwürdig ist, dass die vergrösserten Hohlgebilde bisweilen mit ihren Ausläufern in vielfache Verbindung mit benachbarten Räumen dieser Art treten, welches sich mir zwar bisher nicht durch das Mikroskop erwiesen hat, was aber der Augenschein lehrt, sobald die Räume

sich über das mikroskopische Mass hinaus entwickelt haben. Die darin sprossenden Auswüchse können von der verschiedensten Form sein, entweder Spuren ihres Ursprungs aus den Hohlkolben an sich tragen, oder als solide, sogenannte papillöse Wucherungen weiter wachsen, den ursprünglichen Raum ausfüllen, ja selbst die Cystenwand durchdringen, und auf Kosten des primitiven Aftergewebes selbstständig weiter wuchern.

b) Seltener fand ich die zweite Art, d. i. mit der Brustdrüse zusammenhängende Geschwülste, die keine traubenförmigen Hohlgebilde beherbergen, sondern rundliche Cysten, die kaum Hanfkorn-gross, meist schon mit Auswüchsen so voll gepfropft sind, dass die Durchschnittsfläche ganz eben, ohne Furchen oder Ritzen erscheint, und nur das Schaben mit dem Messer den eigenthümlichen Befund zu Tage bringt. Sie sind ebenfalls an der Oberfläche rundlich gelappt, mit einer derben Bindegewebshülle überzogen, und bestehen aus dicht aneinander sitzenden, an Mass die Grundsubstanz überragenden Cysten. Das Zwischengewebe ist jenem der früheren Art ähnlich. Die Auswüchse der Cysten sind von der oben angedeuteten Beschaffenheit und haben eine noch grössere Neigung, ihre Wandungen zu durchbrechen, und selbstständig fort zu wachsen. — Uebrigens wäre es möglich, dass die zweite Art doch nur eine Modification der ersten sei, in der Voraussetzung nämlich, dass die vereinzelten Drüsenelemente sich sehr bald in runde Cysten umwandeln, und Auswüchse treiben.

Die aus diesen kleinen Geschwülsten hervorgehenden Cystosarcome zeigen sehr abweichende Formen, wie schon aus dem Gesagten ersichtlich ist. Zur deutlicheren Verständigung wollen wir die Haupttypen dieser merkwürdigen Bildungen aufführen.

1. Acinusartige Hohlgebilde, die von geschichtetem Epitel ausgekleidet beim Wachsen ihre Gestalt behalten, so dass es den Anschein gewinnt, als würde die umgebende Lagermasse zwischen deren Ausbuchtungen hineinwachsen.

Eine lappige, von einer dichten Bindegewebshülle umgebene Geschwulst, zwischen deren Lappen bald zarteres, bald fasciaartiges Bindegewebe eindringt, zeigt beim Durchschnitt eine theils ebene, theils körnige Oberfläche. Die Masse durchscheinend, reich an klebenden Saft, oder auch weisslich und undurchsichtig. Man sieht an der Schnittfläche bald zerstreut, bald in ungeheuerer Anzahl kleine, spaltähnliche Räume

oder runde Oeffnungen klaffen, welche von einem gelblichen, krausenartig gekrümmten Saume umgeben sind. Ein mittelst eines Durchschnittes durch eine solche Spalte gewonnenes Blättchen zeigt einen Hohlraum, der in spitzig auslaufende, oder am Ende sich wieder ausbauchende Fortsätze übergeht, zwischen welchen das umgebende Gewebe in Form von konischen oder kolbigen Theilen hereinragt. Der Saum ist geschichtetes Epitel, dann folgt eine structurlose Haut, welche an die gallertähnliche, aus formlosen und faserigen Bindegewebe bestehende Aftermasse angrenzt, in welcher die Bildung eines *Alveolus* sich vorbereitet. Bisweilen gelingt es, aus der Aftermasse ein mikroskopisches Präparat zu gewinnen, in welchem das ursprüngliche, den früheren spaltähnlichen Räumen zu Grunde liegende, traubenförmige Hohlgebilde mit seinem röhrenartigen Stiele zu Gesicht kommt. Es schliesst granulirte Kerne ein, die später schwinden.

2. Die acinusartigen Hohlgebilde werden beim Wachsen rundlich oder unregelmässig, mit einer glatten Haut ausgekleidet, und bringen Auswüchse hervor von einer ähnlichen Structur wie die Lagermasse. In ihnen entwickeln sich oft wieder traubige Hohlgebilde und spaltähnliche Räume mit oder ohne Epitel.

Bei einer jungen Frau sass eine sehr unregelmässig knotige, etwa Hühnerei-grosse Geschwulst auf der rechten Brustdrüse, ohne diese im mindesten zu betheiligen; auf der linken Seite war das Aftergebilde ungefähr zur selben Zeit entstanden, nahm dieselbe Form an, wuchs aber im letzten Jahre so rasch, dass es über Kindskopf-gross wurde, eine kugelige Gestalt annahm, und die Drüse vollkommen zur Aufsaugung brachte.

Die kleine Geschwulst enthielt in der Aftermasse lauter kleine Höhlen und Spalten, von einer kaum sichtlichen Grösse in Form von Pünctchen und Grübchen, bis zum Umfange einer Haselnuss. Einige der grösseren waren rund, die meisten sehr unregelmässig, und in mehrere Kanäle nach verschiedenen Richtungen auslaufend, und vielfach mit anderen Höhlen communicirend, wie der Augenschein und die Untersuchung mit Borsten deutlich lehrte. Einige wenige nur mit Flüssigkeit gefüllt, andere ganz und gar mit Vegetationen angestopft, die meist nur an einem Puncte der Wand aufsassen, und durch Druck ein geblättertes Ansehen hatten, oder zu einer gleichförmigen, an der Oberfläche kolbig getheilten Masse verwachsen waren,

die quer durchgeschnitten wieder eine unzählige Menge von äusserst feinen Spalten und Höhlen darbot. Einige dieser Räume waren aber augenscheinlich nur durch nicht völliges Verwachsen der aneinander gelagerten Vegetationen entstanden. Nach dem Aufschlitzen der grössern, mitsammen communicirenden, dicht aneinander gedrängten Höhlen hatte es das Ansehen eines sich vielfach durchkreuzenden Balkenwerkes, wie in der Innenwand des Herzens, oder wie in einer zu Bindegewebe gewordenen cavernösen Blutgeschwulst. Die kleinsten Zweige der Vegetationen zeigten noch viele mikroskopische, theils halbkugelige, theils sehr lange, zottenförmige Fortsätze vom Baue der Grundmasse, welche durch die grosse Menge der Cysten, und der in diesen entstandenen papillösen Wucherungen grossentheils verdrängt war.

Die grosse Geschwulst, mit einer Bindegewebshülle umgeben, enthielt viele bis zum Rauminhalt eines Hühnereies angewachsene Cysten, von einer glatten Haut ausgekleidet, und eine unzählige Menge kleiner, bis zu einer solchen Feinheit, dass sie mit dem freien Auge beim Zerren des Gewebes als feine Ritzen, Spalten und Grübchen erschienen. Sie waren theils kugelich, theils unregelmässig, mit Ausbuchtungen, langen Fortsätzen etc. versehen, oder stellten 2 concentrische Kuppeln vor, wie der Raum der Scheidenhaut des Hodens, indem die eine Wand durch andrängende Massen gegen die entgegengesetzte gedrückt wurde. In den Kleineren war klebrige, klare Flüssigkeit, in den Grösseren bräunliches Fluidum mit Vegetationen, und zwar theils in Form von kleinen Häufchen, theils langgestreckt und ästig, mit kurzen Endkölbchen, so dass häufig eine Traube mit den feinsten Beeren vor Augen lag. Die meist an einem Puncte der Cysten aufsitzenden Wucherungen von weisser, gelblicher oder röthlicher Farbe, füllten oft die ganze Cyste aus, so dass sie durch die Wand gedrückt wurden und abgerundete Formen mit oberflächlichen parallelen Krümmungen darstellten, ähnlich den Windungen eines hypertrophischen Gehirns. An vielen Stellen brachen ihre Cysten durch, und die Vegetationen verschiedener Höhlen stiessen an einander, platteten sich ab, und nahmen durch Anlagerung und Verwachsung eine Hahnekamm- oder Blättergestalt etc. an. Aus mehreren Cysten entstand dadurch oft nur eine, in der man Taschen, Balken oder Leisten als Ueberbleibsel der Cystenwände sehen konnte. Durch das Zusammenstossen von derlei Wucherungen von vielen Seiten bildeten sich feste Massen durch innige Verwachsung. Wo diese nicht an allen Puncten zu Stande kam, sah man

an den Schnittflächen beim Ziehen oder Biegen der Substanz längliche von den Cystenräumen wohl zu unterscheidende Ritzen, während das ganze Gewebe seinen Ursprung aus den Vegetationen beurkundete durch Verschlingung von dicht aneinander gelagerten, theils parallelen, theils sich kreuzenden, die Faserzüge des Herzmuskels nachahmenden Strängen. Wenn man die verwachsenen Vegetationen durchschnitt, so zeigte die Fläche bei genauer Untersuchung eine Wiederholung derselben Bildung, welche der primitiven Masse zu Grunde lag, d. i. es bildeten sich wieder eine Menge kleiner, unregelmässiger, als Ritzen oder Grübchen erscheinender Cysten ohne deutliches Epitel in diesem Falle. —

Die Cystenwände waren entwickeltes Bindegewebe. Manche konnten mit der Pinzette als bindegewebige Haut vollkommen aus ihrem Lager herausgerissen werden. Die Vegetationen waren bald mit gelatinös und structurlos aussehender, mit vielen Kernen versehener Substanz gefüllt, bald mit unvollkommen entwickelten Bindegewebe in Form von länglichen Kernen oder spindelförmigen Körpern, denen viel Körnerhäufchen und Moleküle beigemengt waren. Die kleinen Grübchen waren oft traubenförmige Räume.

3. So wie es Fälle gibt, wo sowohl das Grundgewebe als auch die Cysten neben einander unbeirrt zu einer viele Pfunde schweren Masse fortwuchern, so können anderseits auch die Excrescenzen durch luxurirendes Wachsen alle Cystenwände und die umliegende Grundsubstanz verdrängen, und durch Verwachsung untereinander stellenweise eine ganz gleichförmige Masse, stellenweise aber die ausgezeichnetste Form des *Cystosarcoma phyllodes* darstellen, welches zuletzt in einer einzigen grossen, mit ihm verwachsenen Cyste eingeschlossen ist, die beim Fortwuchern des Inhaltes gleichfalls durchbohrt wird.

Die über Mannsfaust-grosse Masse stellte bei einer 25 Jahre alten, scrophulösen Taglöhnerin eine fast kugeliche Cyste dar, welche die Brustdrüse mit Ausnahme ihrer innern Partie zum Schwinden brachte, mit der Umgebung durch sehr dichtes, fast sehniges Bindegewebe verbunden war, und deren parenchymatöser Inhalt an der vordern Gegend die Cystenwand, das Fettgewebe und die Haut durchdrang, und dann auf eine erschreckende Weise nach aussen wucherte. Der Sack liess sich mit einiger Mühe von seinem Inhalte abziehen, wenige Stellen ausgenom-

men. Er bestand aus 2 Schichten, deren innere mit kleinen Ritzen, Grübchen und Leisten als Ueberbleibsel früherer Cysten, mit eben noch sichtbaren Hügelchen und Gefässverzweigungen, und mit einer für die Spitze des kleinen Fingers durchgängigen scharfrandigen Oeffnung versehen war, die in eine Nuss-grosse, zwischen der innern und schon sehr verdünnten äussern Wand gelegene Höhle führte, in welcher das Cystenparenchym mit einem eingeschnürten Halse hinein wucherte. An dieser Stelle, welche der Durchbruchsöffnung nach aussen gerade entgegen gesetzt war, wurde somit der Durchbruch vorbereitet.

Die Masse selbst war weiss, sehr derb, mit den Fingern nicht zerdrückbar, und die an den Fingern in geringer Menge anhängende Feuchtigkeit wenig klebend. Mit Ausnahme an den 2 Durchbruchstellen war die Masse glatt, und der höchst deutlichen Windungen wegen, dem kleinen Gehirne nicht unähnlich, nur waren diese unregelmässig und nahmen zwischen sich hie und da dütenförmige Zäpfchen auf, von einem eben sichtlichen Umfange bis zur Erbsengrösse. Zwischen diesen an der Oberfläche dicht aneinander liegenden Theilen waren mehr weniger tiefe Furchen. Bei genauer Untersuchung theils mittelst Auseinanderdrängen der Theile, theils nach Durchschneidung an mehreren Gegenden, konnte man sich leicht überzeugen, dass das Ganze aus lauter kolbigen Gebilden bestand, die grossentheils untereinander zu einer gleichförmigen Masse verwachsen, theils ganz, theils theilweise frei stehend waren. Dort, wo sie am dichtesten und innigsten verbunden waren, fand man das Gewebe derb wie ein festes Fibroid, mit blosser Andeutung von gewundenen, die Verwachsungsstelle bezeichnenden Streifen; wo die Verbindung locker war, konnte sie durch die Finger oder stumpfe Werkzeuge gegen die Wurzel der Kolben zu wenigstens theilweise getrennt werden.

Höchst merkwürdig war der Umstand, dass vorzüglich an jenen Stellen, wo sich sehr viele Kolbenwurzel wie an einem Ausstrahlungspuncte vereinigten, glänzend weisse, Hanfkorn- bis Bohnen-grosse, geschichtete, sehr leicht auslösbare Epidermidalgebilde eingebettet hatten. Die mit dem dickern Theile nicht verwachsenen Kolben waren häufig so gelagert, dass sie zwischen sich ½ bis 1 Zoll lange Ritzen, oder unregelmässige Räume übrig liessen, welche keine Flüssigkeit enthielten. An diesen Stellen konnte man die Grösse und Form der Kolben am deutlichsten sehen. Einige erschienen als kaum sichtbare Hügelchen, in der entgegengesetzten Reihe waren einige einen Zoll lang und trieben selten Nebenkölbchen heraus. Wurden sie quer durchschnitten, so sah man

bei vielen in der Mitte einen sehr engen Canal laufen, der sich aber nicht weit in den Stiel hinab fortsetzte; bei anderen konnte er nicht entdeckt werden.

Durch Verwachsung dieser verschieden grossen Kolben entstanden mannigfache Gestalten. Am häufigsten kamen ziemlich parallel verlaufende, bis zu 1½ Zoll lange bis 4—5 Linien breite, in der Längenrichtung aufsitzende Blätter mit einem dicken freien Rande dadurch zu Stande, dass sehr viele in einer Reihe gestellte Kolbenstiele zu einer dünnen, quer gestreiften Flächenausbreitung sich vereinigten, während ihre dickeren Enden zu einer stark gefalteten Krause verbunden waren. Diese letztere war bei den grössten Blättern bisweilen ganz hohl, was auf eine Aufsaugung der die Hohlgebilde trennenden Zwischenwände hindeutet. Auf gleiche Weise, wie die Blätterform, entstand die Hahnenkammgestalt. Bei der Wucherung, welche zwischen den Häuten der Cyste sich ausbreitete, war die Gestalt pilzartig, indem die eingeklemmten Stiele den Strunk bildeten, während die im Wachsthume durch die äussere Cystenhaut gehinderten Kolbenenden zu einem Dache oder Pilzhute verbunden erschienen.

Der Blutreichthum war im Ganzen genommen gross, denn an den Schnittflächen sah man hie und da deutlich die Lumina von Gefässen, welche den Stielen entlang zu den dicken Enden verliefen. Ausserordentlich stark aber war der Blutreichthum in der den äusseren Einflüssen blossgestellten Wucherung. Hier war die jüngste Blut-Neubildung dargestellt in Form von streng umschriebenen, unregelmässigen, bis Bohnen-grossen Blutherden, und unterbrochenen, mit freiem Auge sichtlichen, an der Oberfläche der Zäpfchen verlaufenden Gefässen, die unter dem Mikroskop sich als wandlos, enorm gross, unterbrochen ästig und wurmartig geringelt präsentirten. Die Blutkörper wichen durch den leisesten Druck auseinander. Die ganze der Luft ausgesetzte Masse war durch und durch von neu gebildetem Blute roth gefärbt, jedoch nicht gleichmässig stark.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte jedes kleine Hügelchen eine Menge kleinere Kugelsegmente, die auf der grösseren Kugel aufsassen, und ein gekerbtes Ansehen veranlassten. Bei grösseren Kölbchen konnte man auch mikroskopische Kolben mit schmalem Halse und rundem Kopfe aufsitzen sehen. In einer structurlosen Substanz bildet sich ein weitmaschig faseriges, zartes

Gerüste, welches granulirte runde Zellen, selten Kerne oder spindelförmige Körper einschliesst. Wenn man ein Querscheibchen eines feinen Kolbens untersuchte, so sah man, dass die Hauptrichtung der Fasern *radiatim* verlief, und zwar um so deutlicher, je mehr sie sich der Peripherie näherten. An der letzteren lagerte sich in mehreren Schichten ein Epitelium an, in Form von grossen, eckigen, granulirten Kernen oder Zellen, die sich beim stärkeren Drucke in Gestalt von gewundenen Streifen oder in Flächenform lostrennten.

4. In anderen Fällen wachsen die Wucherungen fast regelmässig von der Peripherie der Geschwulst gegen den Mittelpunct, sei es dass ursprünglich nur eine Cyste da war, oder dass die nach innen gelegenen verdrängt wurden, wodurch in beiden Fällen eine dick fleischige Kugel mit einer grösseren oder kleineren centralen Höhle gebildet wird, in welche die frei stehenden, d. i. von der Verwachsung frei gebliebenen konischen Enden convergirend hinein ragen.

Obschon diese Form viel seltener ist, so habe ich doch deren mehrere operirt. Ich fand die Rinde bald nur wenige Linien, bald über zwei Zoll dick. Die durchscheinende Masse war immer ziemlich weich und leicht zerdrückbar, mit sehr vielen Blutpuncten und Streifen ohne Verästlung versehen. Besonders waren die freistehenden Zapfen wegen grossen Blutreichthums röthlich gefärbt. Durch nicht an allen Stellen zu Stande gekommene Verwachsung der Wucherungen fand man im Fleische hie und da mit röthlicher, sulziger Flüssigkeit gefüllte kleine Höhlen. Diese dickfleischigen Cysten wurden von Ch. Bell *carcinoma mammae hydatides* genannt.

§. 6.

Anlage. Diese Geschwülste entstehen bei Mädchen, bei fruchtbaren, seltener bei unfruchtbaren Frauen, sie mögen blühend und wohlgenährt, oder blass und mager sein. In höchst seltenen Fällen haben Andere sie auch bei Männern beobachtet. Viel häufiger erscheinen sie bei reizbarem, als bei phlegmatischem Temperamente. Bisweilen wird die Entstehung auf eine traumatische Schädlichkeit bezogen, meistens wird gar keine Veranlassung aufgefunden. Viele Jahre bestehende Geschwülste fangen oft plötzlich rasch zu wachsen an, wozu allerdings bisweilen ein Trauma die Ursache sein kann. Gewiss ist es auch, dass

die Skrophelsucht für diese Krankheit disponirt, und einmal habe ich sie sogar mit einer ausgesprochenen Lungenphthise einhergehen gesehen.

Sie sind in der grössten Mehrzahl gutartige Bildungen, obschon es nicht selten ist, dass deren mehrere in einer Brust vorkommen, oder auf beiden Seiten gleichzeitig, oder bald nach einander sich entwickeln. Auch habe ich 2—3 Jahre nach der Ausrottung Recidiven erlebt, sie gehen aber dann über den Standort der Brustdrüsengegend nicht hinaus. Einmal sah ich eine 2malige Recidive: während die Kranke ein blühendes Mädchen war, wurde sie das erste Mal an einer Brust, dann 2mal als fruchtbare, gesunde Frau auf der andern Brust, immer in Zwischenräumen von 2—3 Jahren operirt. Die Masse war nie über Wallnuss-gross.

§. 7.

Die Operation soll nie lange verschoben werden, damit die Brustdrüse nicht verdrängt werde. Ein Schwinden dieser Geschwülste bei einer neuen Schwangerschaft, oder während der Lactation wurde von mir nie beobachtet. Die Operation besteht in der Exstirpation, die man selbst bei einem ungeheuern Umfange der Masse nicht zu scheuen hat, da immer grosse Beweglichkeit besteht, eine leichte Ausschälung ohne starke Blutung gestattet ist, und viel von der die Seitentheile der Geschwulst bedeckenden Haut erspart werden kann, somit auch keine grosse Wundfläche gesetzt wird. Ist Durchbruch erfolgt, so beeile man sich mit der Operation, damit durch wiederholte Blutungen der üppig wuchernden Excrescenzen die Kräfte nicht sinken, und der brandigen Zerstörung und seinen Folgen vorgebeugt werde. Ist in Folge der Gangränescenz heftiges Fieber, und starke Entzündung der nächsten Umgebung eingetreten, und lässt sich die letztere durch kalte Umschläge nicht in der Zeit auf enge Grenzen zurückführen, als es die Blutungen wünschenswerth machen; so unternehme man aller dieser ungünstigen Umstände ungeachtet zur Rettung des Lebens die Operation. Man sei jedoch dann auf Lymphgefässentzündung und Erysipel gefasst.

Nach der Exstirpation untersuche man genau das Fettgewebe in der Wundfläche, weil sich bisweilen ganz kleine für sich bestehende Knötchen derselben Textur gebildet haben, die immer sogleich entfernt werden müssen.

§. 8.

II. Parenchymarme Cystosarcome der Brustdrüse. Sie nähern sich mehr den einfachen, oder zusammengesetzten Cysten,

haben selten Auswüchse an der Innenwand, und somit verhältnissmässig wenig Parenchym, welches faserig-bindegewebiger, in den Auswüchsen aber embryonal-bindegewebiger Natur ist. Sie stellen höckerige, unregelmässig gestaltete Geschwülste vor, welche langsam wachsen, unschmerzhaft sind, und selten, meines Wissens, eine bedeutende Grösse erreichen, wo sie sich dann auch der Kugelform nähern. Die weichen, fluctuirenden Stellen verwachsen oft frühzeitig mit der Haut, und können bei dunkler Färbung des flüssigen Inhaltes ein bläuliches Durchscheinen veranlassen. Als Unterscheidungsmerkmal von den früheren (Nr. I.) mag manchmal der Umstand dienen, dass die Fluctuation schon bei kleinem Umfang gefühlt wird. Manchen derselben, die nahe der Warze liegen, und durch diese von Zeit zu Zeit eine fettreiche Flüssigkeit entleeren, liegt eine cystenartige Ausdehnung der Milchgänge zu Grunde.

Als Beispiele führe ich folgende Befunde an: 1. Eine Gansei-grosse Geschwulst, aus lauter aneinander gereihten, unregelmässig geformten Cysten verschiedener Grösse bestehend, deren Scheidewände sehr dick und derb, und von fibroider Beschaffenheit waren. Die innere Wand der Bälge schmutzig-blau, und wie durch Narben uneben und strahlig. Der Inhalt braunroth, aus Blutgerinnungen wie bei Pulsadergeschwülsten bestehend. Nur in einer einzigen Cyste war ein blassgelber, klumpiger Auswuchs vorhanden. — 2. Aus lauter buchtigen Cysten zusammengehäufte Geschwulst von höckeriger Form mit wenig Zwischensubstanz. Die Balgwände durch Spaltung und Umbildung der ursprünglich structurlosen Substanz aus mehreren Lagen bestehend, von denen die innere faserlos, die mittlere breitfaserig, und die äussere mit allmäligem Uebergange deutlich — und zartfaserig war. Die meisten dieser Räume mit einer bluthältigen Flüssigkeit, wenige mit einer weissen, hie und da blass-röthlichen, mässig derben, leicht zerreisslichen, von der Wand schwer trennbaren, unvollkommen zellgewebigen Masse gefüllt. — 3. Mehrere sehr dickwandige, fibröse, unregelmässig gestaltete Cysten, die einen weissen, den zerflossenen Tuberkeln ähnlichen Inhalt einschlossen.

§. 9.

B) Cystocarcinome der Brust.

Es wurde bereits am gehörigen Platze angegeben, dass in seltenen Fällen der weichere Faserkrebs, und der Bündelkrebs eine grosse mehr weniger centrale Höhle in sich schliessen, was nie mit

Bestimmtheit erkannt werden kann, obschon die Masse dann eine mehr kugelige Form anzunehmen pflegt.

Den Markschwamm habe ich als Cystocarcinom der Brustdrüse nur in so ferne beobachtet, als die in der Innenwand wuchernden Auswüchse, welche aus Kernen und Zellen zusammengesetzt waren, statt eines klebrigen, durchscheinenden Saftes, einen milchähnlichen enthielten. Ferner sah ich Fälle, wo in der durch Bluterguss rostfärbigen, oder gelblichen, weichen Punctmasse, Kerne- und hie und da Zellen-hältigen Grundsubstanz, weisse, hirnähnliche Knoten eingewebt waren, die sich dem freien und unbewaffneten Auge nach den herrschenden Ansichten als stromalose Markschwämme kund gaben. Die vorhandenen Cysten waren theils gross, theils klein, ihre glatte Auskleidung eben in Faserbildung durch Spaltung begriffen, mit theils flüssigem, blutreichem Inhalt gefüllt, theils mit grauweissen, durchscheinenden Auswüchsen.

Ich vermochte die medullare Natur, wenn sie anders nach den gegebenen Merkmalen als entschieden angenommen werden darf, durchaus nicht während des Lebens zu bestimmen; denn es war, so wie bei den Cystosteatomen die Gestalt eine mehr kugelige, die Achseldrüsen waren durchaus nicht geschwollen, und die Patientinnen sahen oft recht gesund aus. Der Erfolg der Operation war auch meist ein bleibend günstiger.

So auffallend es ist, dass der sonst das Lymphsystem und die ganze Constitution so sehr anfeindende Markschwamm in der erwähnten Form leichter und länger ohne Schaden ertragen wird, eben so, ja noch auffallender ist es, dass die ganz gewöhnlich als vollkommen gutartig verlaufende erste Form der Cystosarcome in einzelnen Fällen einen hohen Grad von Bösartigkeit beurkundet. Ich erlaube mir ein hierher gehöriges Beispiel näher anzuführen, um in der Zukunft aus den geringen Eigenthümlichkeiten, die jener Fall darbot, vielleicht der wahren Ursache dieser Malignität etwas näher zu rücken.

Eine Bäuerin von 50 Jahren, kinderlos, in ihrer Jugend immer gesund, merkte vor 6 Jahren das Entstehen einer Geschwulst in der linken Brustdrüse. Seit 2 Jahren fing sie an mager zu werden, wozu die Besorgniss einen Brustkrebs zu bekommen, sicherlich viel beitrug. Seit einigen Monaten wuchs die Geschwulst auffallend schnell. Als ich die Kranke sah, war die Entartung weit über Kindskopf gross, kugelig, von einer ganz bläulichen, von vielen Venen durchzogenen Haut bedeckt, ganz frei beweglich und umschrieben, ziemlich derb, gross- und

flachknotig an der Oberfläche, stellenweise weicher, nirgends fluctuirend. Keine Anschwellung der Achseldrüsen. Patientin war mager, cachectisch aussehend, und verliess das Bett nicht wegen der durch die Last der Geschwulst verursachten Zerrung. Der Puls schnell, der Appetit gering, in der Nacht Schweisse; Schmerz wurde nicht gefühlt. Da ich kein inneres Organ auf irgend eine Weise leidend fand, die Schwäche, den Appetitmangel und die Abmagerung dem langen Bettliegen und der immerwährenden Gemüthsbewegung zuschrieb, die Patientin überdiess die Entfernung dringend begehrte; so unternahm ich die Ausschälung, welche ganz leicht, schnell, und mit sehr wenig Blutverlust vor sich ging.

Die Masse hatte einen serös-glänzenden, fibrösen Ueberzug, und bestand aus vielen rundlich-lappigen, bis Gansei-grossen Knoten, zwischen welchen sich die Zellgewebshülle fortsetzte. Einige Knoten waren fest, andere weicher, einige grau und durchscheinend, andere weisslich und kaum durchscheinend, andere gelb wie ein Tuberkel. Sehr viele theils ganz kleine, kugelige, glatt ausgekleidete, theils bis Eigrosse, unregelmässige, mit keiner deutlichen Haut versehene Höhlen. In den kleinen, so wie in der ganzen Textur klebrige Feuchtigkeit; die grössern fast gefüllt mit Auswüchsen, die äusserst weich, nicht durchscheinend, weiss oder gelb waren, und theils granulirte Hügelchen, oder dütenförmige Vorsprünge, theils gestielte, theils lang aufsitzende, bisweilen krauseartig gefaltete, oder hahnenkammförmige Blätter vorstellten. Die sehr weiche Substanz war, so wie der flüssige Inhalt der letztern Höhlen sehr reich an Blut. Der Bruch der ausserhalb der Höhlen gelegenen Substanz etwas fasciculirt, oder blätterig; die Schnittfläche etwas uneben, hie und da runde, bis Bohnen-grosse Partien vorspringend, die — dem freien Auge nach — von faserigen Gewebe in Form von breiten, nach verschiedenen Richtungen verlaufenden Bändern umgeben waren. Beim Schaben gewann man etwas klaren klebrigen Saft.

Unter dem Mikroskop zeigte der Saft vorzugsweise helle, nackte Kerne. Die feste Zwischencystensubstanz war gestreift, nur an einzelnen Stellen deutlich faserig, während an allen übrigen Partien die Faserung nur durch Anreihung länglicher Kerne zu Stande kam. Nebst diesen sah man auch granulirte Kerne. In dieses Gewebe eingebettet lag eine Menge mikroskopischer Cysten, welche sich als runde Häufchen von granulirten Kernen darstellten, umgeben von concentrischen Faserschichten, die sich durch Essigsäure häufig in Ringe von Kernen auflösten. Endlich kamen hie und da mit granulirten Kernen ge-

füllte schlauchartige Hohlgebilde zum Vorschein, die sich bisweilen vielfach ausbuchteten, d. i. traubenförmige Hohlräume. — Die weichen Auswüchse in den unregelmässigen Höhlen waren in Fettumwandlung begriffen, und zeigten daher Fettkugeln aller Grössen, Kerne und Zellen mit grünlich-glänzenden *nucleolis* gefüllt, und eine solche Menge von gelblich-braunen, durch Kali löslichen Molekülen, dass oft das ganze Präparat verfinstert erschien. Das diese Elemente zusammenhaltende Stroma schien structurlos zu sein, und liess an den Rändern der Präparate hie und da runde Hügelchen mit Kernen und Zellen erblicken. Ferner kamen auch grosse, runde oder unregelmässige, gelbliche, glänzende, durch Druck blässer und matter werdende Platten zum Vorschein, die ich als Gerinnungen organischer Stoffe ansah.

Die Frau hatte sich nach der Operation bald erholt: der gelbliche Ton ihrer Gesichtsfarbe verlor sich, es kam Appetit und mehr Muskelkraft. Als aber die Wunde der Vernarbung nahe war, begann an der noch offenen Stelle eine neue Wucherung, die sich ausserordentlich rasch ausbreitete, sehr viel seröse, klebrige Feuchtigkeit absonderte, an der Oberfläche bis Wallnuss-grosse Knoten zeigte, die ziemlich weich, und mit einem gallertähnlichen, durchscheinenden, grauweissen Belege versehen, und mit der Umgebung unverschiebbar verbunden waren. Unter wuchernder Production dieser Massen starb sie 3 Monate nach der Operation.

Das ganze Gewebe dieser Geschwulst stimmt in den Hauptsachen mit den gewöhnlichen Cystosteatomen überein, nur die hochgradige, fettige und tuberkelähnliche Umwandlung, besonders aber der blätterige und fasciculirte Bruch des Grundgewebes ist eine ungewöhnliche Erscheinung. Die Textur nähert sich dadurch dem Bündelkrebs, denn bei diesem findet man ausser der eigenthümlichen Rissfläche häufig ein Zusammenhäufen verschieden gefärbter, fast gleichgrosser Knoten, von denen der eine oder andere durch tuberkulöses Zerfallen gelb gefärbt ist. Das Weib war überdiess schon über jenes Lebensalter hinaus, wo die gutartigen Cystosarcome vorzukommen pflegen. Es wäre somit künftigen Beobachtungen vorenthalten, ob der Uebergang des Gewebes in jenes des Bündelkrebses unter Begünstigung der klimacterischen Jahre die Ursache abgebe, warum die Cystosarcome bisweilen einen so bösartigen Verlauf nehmen.

§. 10.

Cystosarcome im Eierstocke sind weit seltener, und wurden schon als Cystocarcinome bei Gelegenheit des *hydrops ovarii* erwähnt.

§. 11.

Die Parenchymcysten des Hodens sind gleichfalls nicht häufig. So wie fast alle sogenannten Entartungen des Hodens nicht von diesem Organe selbst ausgehen, sondern neben, oder um dasselbe entstehen, und es allmälig verdrängen, so ist es auch bei diesem Aftergebilde der Fall. Zwei von mir exstirpirte Fälle entwickelten sich bei jungen gesunden Männern in Folge eines Schlages auf den Hoden. Der dadurch verursachte Schmerz ging bald vorüber, aber in ein Paar Monaten fühlte sich der Hode fester an, und wuchs im Verlaufe von 3—4 Jahren zum Umfange einer Faust, und das andere Mal zu dem eines Kindskopfes an. Die Form der vom ganz normalen Hodensack umgebenen Geschwulst war kugelig; die Consistenz derb, nicht an allen Stellen ganz gleich, im Allgemeinen nach hinten härter als nach vorne; bei genauer Untersuchung an der vordern Gegend tief liegende, aber doch deutliche Fluctuation; kein Schmerz, ausser ein lästiges Ziehen und das Gefühl von Schwere bei längerem Gehen oder bei Stuhlverstopfung; der Hode nicht entdeckbar, aber der Samenstrang dicker als auf der gesunden Seite; keine Anschwellung der Leistendrüsen.

In beiden Fällen war die Geschwulst ausserhalb des Hodens und der Scheidenhaut gelagert, und entwickelte sich an der von der letztern nicht überzogenen Partie desselben. Er war durch Druck verkleinert und innig und untrennbar mit der Aftermasse verwachsen; die Scheidenhaut verdickt, das Zellgewebe des Samenstranges verdichtet und dessen Gefässe stärker entwickelt.

In der einen Geschwulst waren 2 eigrosse und viele kleinere Bälge, welche eine klare, weingelbe, dickliche Flüssigkeit enthielten, in einem derben fibrösen Parenchym eingeschlossen.

In der 2. fand sich genau in der Mitte eine wenigstens Faust-grosse runde Höhle, welche eine sehr dicke, auffallend gelbe, schmierige, im ersten Augenblick für Eiter gehaltene Flüssigkeit in sich fasste, und mit einem fest anhängenden gelben Belege ausgekleidet war. Genauer untersucht bestand beides nur aus sehr feinen Fettkügelchen. Die Wand der Cyste war an mancher Stelle über Zoll dick, hingegen, wo sie am Hoden angelagert war, betrug die Dicke nur zwei Linien. Im Gewebe

des Sackes waren eine Menge von kleinen Cysten gelagert von einer sehr winzigen Grösse bis zu der einer Wallnuss. Die bedeutenderen enthielten dasselbe gelbe dicke Fluidum, und einige der kleineren schlossen eine durchscheinende, weingelbe, klebende, viel weniger dicke Flüssigkeit in sich. Endlich gab es einige unregelmässige kleine Räume, in welchen ohne alle Flüssigkeit zahnähnliche Enchondrome in verschiedenen Stadien ihrer Entwicklung — und zwar je ein Körper in einer sich dicht um ihn anschliessenden Zelle — enthalten waren. Einige zeigten in ihrem Aussehen und Baue die Eigenschaften der überziehenden Knorpel mit Knorpelcanälen; andere waren oberflächlich lebhaft roth gefleckt, und hatten die Textur eines Knochens mit grossen Knochenkörpern und wenig Canälen; und ein Paar ganz kleine stellten sich als durchscheinende pulpöse Masse dar. Das Parenchym des Aftergebildes war weiss, deutlich fibrös, aus Bindegewebsfasern bestehend.

In einem 3. Falle bei einem 48 Jahre alten Manne war die kugelige Geschwulst fast kopfgross, mit einer sehr feinen eingezogenen Oeffnung versehen, woraus öfter seröse trübe Flüssigkeit sickerte. Bei der Castration zeigte sich eine sehr grosse, innen mit warzigen Unebenheiten besetzte, in der Wand über Zoll dicke fibröse Cyste mit einem flüssigen, dünnen, trüben, dem scrophulösen Eiter ähnlichen Inhalt.

In einem 4. Falle war das Uebel bei einem 44jährigen gesunden Manne in drei Jahren über Kindskopf-gross herangewachsen, hatte gleichfalls eine kugelige Gestalt, eine gleichmässig ebene Oberfläche, war stark resistent, elastisch, aber nur höchst undeutlich fluctuirend, und beim Druck an einer Stelle sehr schmerzhaft. Bisweilen fühlte Patient auch ohne Druck einigen Schmerz. Bei der Operation fand ich lauter Cysten von einer kaum sichtbaren Grösse bis zum Umfange einer grossen Wallnuss. Die kleineren mit seröser oder mit colloider Flüssigkeit gefüllt, die grösseren mit runden, oder zapfenförmigen Auswüchsen versehen. Eine Cyste schloss eine 2. fast eben so grosse ein, in der wieder Parenchym von weisser, hie und da röthlich-brauner Farbe, und medullarem Ansehen enthalten war. Kaum ein Gewebe zwischen den Cysten bemerkbar; nur an einer Stelle ein Enchondrom eingewebt. Die Auswüchse hatten den Bau des unentwickelten Bindegewebes.

Die angegebenen Befunde haben sich mit geringer Modification wiederholt.

Aus diesen Fällen ergibt sich, dass die Cystosarcome des Hodens eine kugelige Gestalt, eine ziemlich ebene Oberfläche, eine bedeutende,

nicht immer an allen Stellen gleichmässige Consistenz besitzen, und immer Elasticität, nicht aber jedesmal Fluctuation bemerken lassen. Schmerz fehlt in der Mehrzahl. Der Wachsthum ist ziemlich rasch. Sie sind bindegewebiger oder fibroider Natur. Bald ist nur eine grosse dicke Cyste vorhanden, bald entwickeln sich viele kleine in der Wand der grossen; bald findet sich ein Aggregat vieler Cysten. Der Inhalt ist bald serös, bald dick und gelb, bald synoviaartig; oder es entwickeln sich nebstdem verschiedengestaltige Auswüchse an der Innenwand.

Die Behandlung besteht in der Ausrottung des Aftergebildes. Sie soll nicht zu lange verschoben werden, um einer Atrophie des Hodens vorzubeugen. Nachdem die immer sehr verdickte *tunica vaginalis communis* gespalten, und theils mit den Fingern, theils mit dem Messer losgetrennt ist, bemühe man sich den Hoden, sowohl durch den Gesichtssinn, als auch durch die ihm zukommende Empfindlichkeit beim Druck zu ermitteln. Ist er noch nicht sehr atrophisirt, so soll er sammt dem gewöhnlich stark verdickten Samenstrang vorsichtig abgetrennt werden. In anderen Fällen wird man ihn erst gewahr, wenn man die Cyste, oder mehrere derselben aufgeschnitten, und die Wände von ihrem Belege gereinigt hat, weil er die Wand bisweilen in Form einer flachen Wölbung einwärts drückt. Der Erfolg war immer günstig.

Derlei Parenchymcysten können selten mit Bestimmtheit von einer Hydrocele mit Verdickung der Scheidenhaut, oder von einer Hämatocele unterschieden werden. Nur die kugelige Form gibt einigen Anhaltspunct. Auch mit Markschwamm besteht eine Aehnlichkeit, er wächst aber viel schneller, als diess bei der Parenchymcyste der Fall ist. Uebrigens sehen die mit Markschwamm Behafteten gewöhnlich bald cachectisch aus, während die Cysten bei blühenden Männern vorzukommen pflegen.

§. 12.

In der Umgebung der Ohrspeicheldrüse sind die parenchymatösen Bälge immer von unregelmässiger, höckeriger Gestalt, und aus ihrer Härte mit stellenweiser Weichheit und Fluctuation ziemlich leicht zu erkennen, obschon eine weichere, durchscheinende und mehr elastische Gewebspartie die letzte Erscheinung bisweilen täuschend vorspiegelt. Sie sind entweder fibroider Natur, oder haben das Gewebe der drusigen Gallertgeschwulst, so wie die gewöhnlichen *Cystosarcome* der Brustdrüse, nur dass die Cysten nie einen sehr

grossen Umfang erreichen, und die Form des *Cystosarcoma phyllodes* sich nicht so ausgezeichnet entwickelt, als das häufig in der Brustdrüse geschieht. Der Umstand, dass sie bisweilen nach viele Jahre langem Stillstande plötzlich zu wachsen und zu schmerzen anfangen, was mit den klimacterischen Jahren zusammen zu fallen pflegt, scheint hinzuweisen, dass sie durch Absatz eines Medullarblastems in die kolbigen Excrescenzen eine bösartige Natur annehmen können.

Ein Fall war in seinem Gewebe interessant. Die Masse bestand aus mehreren Lappen, die durch festes Zellgewebe verbunden waren. Ein grosser derselben zeigte mit freiem und bewaffnetem Auge alle Eigenschaften eines festen Fibroids mit sich durchkreuzenden Fasern. Er blieb auch nach 3—4tägiger Maceration fast unverändert und ganz weiss. Die übrigen hatten einen callös aussehenden Mutterstock, von welchem fibröse, unregelmässige Streifen ausgingen und sich allmälig verloren. Zwischen ihnen und an den Enden derselben lag eine weichere, auch nach langem Maceriren noch röthlich gefärbte Substanz, welche theils sehr kleine, theils etwas grössere Höhlen enthielt, die nicht mit Flüssigkeit gefüllt waren — wie man aus der scheinbaren Schwappung hätte schliessen sollen —, sondern mit einer weichen, röthlichen Substanz, welche in einem Grundgewebe von sehr gekräuselten, elastischen Fasern Kerne enthielt. Der hohe Grad von Elasticität wurde für Fluctuation gehalten. Das Parenchym war also durchgehends fibriod.

Die Exstirpation ist bald sehr leicht und einfach, bald äusserst schwierig und gefährlich. Das erstere dann, wenn die Geschwulst oberflächlich, d. i. ausserhalb der *fascia parotidea* liegt, wo etwa nur auf die *vena jug. externa* zu achten ist. Sehr mühsam und von hoher Bedeutung wird aber der operative Act, wenn die Masse tiefer liegt, mit der Ohrspeichel- oder Angulardrüse, oder mit beiden in einem unzertrennlichen Zusammenhange steht, ein Theil von diesen Drüsen mitgenommen werden muss, oder wenn sich das *Parenchym* stielförmig gegen den Griffelfortsatz verlängert.

§. 13.

In der Unterkieferwinkelgegend entfernte ich durch Exstirpation ein Aftergebilde, welches erst nach 18 Jahren die Grösse eines Hühnereies erreichte, etwas uneben und hart, verschiebbar, und nur bei genauer Untersuchung an der untersten Stelle fluctuirend war. Sein einfacher Bau machen es bemerkenswerth. Der

weichen Partie entsprach eine Wallnuss-grosse Höhle, welche rothgefärbtes Serum, und als Beleg der Wände Cholestearin enthielt. Die innerste Wandschichte war structurlos, dann kamen — durch Spaltung der Glashaut — dicke Balken, und endlich Fasern. Die übrige Masse war aus braunrothen Lappen von sehr verschiedener Grösse zusammengesetzt, in welche hie und da weichere, weissgraue Substanz eingesprengt war. Mancher braune Lappen lag in einem Sacke, andere waren nebeneinander, ohne eine deutliche Haut zwischen sich zu haben. Durch Druck und Biegen liessen sich diese Lappen leicht zerreissen, wobei der Abgang von Faserbildung ersichtlich war. In der braunen Substanz fanden sich aus verändertem Blutroth bestehende Moleküle, die in der weissen fehlten. Uebrigens waren beide ohne anatomische Elemente und ohne Gefüge, mit Ausnahme einiger Balken, in welche die Gerinnung stellenweise zerfallen war, und eines wabenähnlichen Aussehens, das sich durch theilweise Aufsaugung gebildet hatte.

§. 14.

Häufiger entwickeln sich Cystosarcome am Gesichte in der Backe, und zwar bei blühenden jungen Leuten. Das Parenchym ist meist das eines weissen (eiweisshaltigen) Fibroids. Sie wachsen schnell und um so rascher, wenn sie in ihrer Vergrösserung die Richtung gegen die Schleimhaut befolgen. Sie sind, wenn sie in die Mundhöhle aufbrechen, ihrer Wucherung und ihrer Verschwärung wegen höchst gefahrvoll.

Ich erlaube mir folgenden Fall näher zu beschreiben. Ein Mädchen von 20 Jahren, gesund und stark, bemerkte vor sechs Monaten das Entstehen von mehreren Knoten zu gleicher Zeit in der Backe, die bei einer erwärmenden Behandlung schnell wuchsen. Bei der Aufnahme: An der rechten Backe eine 2 Faust grosse Geschwulst, über welche die Weichtheile der Backe unverändert liefen und verschoben werden konnten; ziemlich feste Consistenz, an der erhabensten Stelle sehr weich, elastisch, und undeutlich fluctuirend. Der Mund konnte nur wenig geöffnet werden. Die Masse hatte seit wenigen Tagen die innere Backenwand durchdrungen und wuchs seit der Zeit sehr schnell; fester Zusammenhang mit der äussern hintern Fläche des Ober- und Unterkiefers, und zwar mit dem Zahnfleische derselben, so wie mit der innern Fläche des Unterkiefers gegen den weichen Gaumen zu. Ein grosser Theil des Aftergebildes nämlich wucherte zwischen den beiden Zahnbögen in die

innere Mundhöhle hinein und hinderte das Anschliessen der Kiefer. Die Zähne alle gut. Das Ansehen der Masse knotig, fast traubenartig, allenthalben weiss belegt, übelriechend, und vom Gefässreichthum röthlich durchschimmernd. Geringer Schmerz beim Druck. In der Umgebung der Geschwulst an der innern Fläche der Backe nach vorne, wo das Gesicht freie Zugänglichkeit hatte, sah man das Epitelium sehr verdickt (1—3'''), und gekrümmte graue Wülste darstellend. Die Drüsen unter dem Kiefer waren wohl geschwollen, aber nicht hart.

Nach Spaltung des Mundwinkels nach aussen und abwärts wurde die Ausschälung mit dem Finger und später mit Messer und Schere vorgenommen. Das Uebel erstreckte sich unter dem Jochbogen weit nach aufwärts, hing fest mit dem *processus coronoideus* und der Anheftung des Schläfenmuskels zusammen, dem entlang die Masse nach aufwärts ging. Lostrennung an der innern Unterkieferfläche, und selbst vom Gaumensegel. Wo man die Grenze nicht genau finden konnte, wurde das Glüheisen angelegt, was besonders nach aufwärts der Fall war. Alles schien zu heilen; die Wucherung kam jedoch am Gaumen und an der Seite des Rachens nach einigen Wochen wieder. Nach der blutigen Ausrottung wurde tüchtig gebrannt, was die Patientin heldenmüthig ertrug, die auch in der vollkommenen Heilung ihren Lohn fand.

Das Gebilde erschien an der Schnittfläche weiss, derb, und faserig wie ein Fibroid, bei welchem die Fasern unordentlich nach allen Richtungen laufen. Mehr oberflächlich lagen mehrere Cysten von der Grösse einer Haselnuss, deren Wände ganz glatt und mit röthlichem Serum gefüllt waren. Das Mikroskop zeigte im Parenchyme Fasern, deren Umrisse nicht scharf, und deren Dicke ungleich war; nebstdem sehr viele Kerne. Die Cystenhaut structurlos wie aus geronnenen organischen Stoffen bestehend. Die Wülste an der Schleimhaut waren Pflasterepitelium. Das Ganze war somit ein unvollkommen, d. i. nicht bis zur Zellgewebsfaserbildung entwickeltes Fibroid.

Cystosarcome, welche an der Backe, nahe der allgemeinen Decke sich entwickeln, sind gewöhnlich nicht verschiebbar, hängen mit der Haut an den vorragendsten Stellen innig zusammen, und bilden da eine oder mehrere bläulich-roth durchscheinende konische Zapfen. Sie sind meist sehr blutreich, haben ein körniges Aussehen, und die kleinen Bälge, aus einer fast gewebslosen Haut bestehend, sind von einem zarten Fasergewebe umhüllt.

§. 15.

Cystosarcome auf und zwischen Muskeln oder unter denselben haben eine kugelige, oder eiförmige Gestalt, können bis zum Umfange eines Kopfes anwachsen, zeigen einen hohen Grad von Resistenz, die bei activer Spannung der darüber laufenden Muskeln verstärkt wird, und entweder allenthalben gleichmässig, häufig aber an einzelnen Stellen wegen ungleicher Dicke der Wände verschieden ist. Die Elastizität ist immer deutlich, die Fluctuation aber nur dann, wenn eine grosse Höhle besteht, nicht aber viele kleine Cysten zusammengehäuft erscheinen. Durch Spannung und Verdrängung der Umgebung können einzelne Muskelgruppen in ihrer Verrichtung beeinträchtigt, oder Schmerzen hervorgerufen werden, die sich bisweilen durch Druck auf bestimmte Stellen steigern.

Ich fand deren zwischen den Muskeln des Oberschenkels an der obern innern Gegend, unter den Muskeln des Nackens, unter jenen des Rückens und Schulterblattes. Auch zwischen der Aponeurose des *triceps brachii* und diesem Muskel selbst habe ich grosse Cystosarcome exstirpirt. Sie sind fibroider Natur, und bestehen entweder aus einem oft bis Zoll dicken Sacke, der mit linsenförmigen, aus blutreichem embryonalen Bindegewebe bestehenden Auswüchsen und trabekelähnlichen Strängen besetzt ist; oder die grosse Cyste zeigt Gruben und Leisten als Ueberbleibsel früherer kleiner Cysten, und weiche, rothe, bindegewebige Balken an der Innenwand, während im fibrösen Parenchym des Sackes viele kleine, mit Flüssigkeit, oder mit weissen, weichen, zottigen Vegetationen gefüllte Cysten gefunden werden. Diese Auswüchse sind nicht selten in Fettmetamorphose begriffen, während im grossen Sacke tuberkelähnliches Zerfallen in Form von gelben Flecken beobachtet wird. Der flüssige Inhalt der Cysten ist entweder blutiges Serum, oder eine gelbe, dünne, viel Fett und Cholestearinkrystalle haltende Flüssigkeit, oder er ist pomeranzen-gelb und dick von der grossen Menge der Körnerhäufchen. Endlich kann das Gebilde ein Aggregat von unzähligen, zarthäutigen, Hirsekorn- bis Erbsen-grossen, mit flüssigem, dunklem Blute gefüllten, unregelmässigen Cysten vorstellen, die durch ein faseriges, nach allen Richtungen verfilztes Zwischengewebe zusammen gehalten werden. In der Mitte einer solchen blutreichen Masse fand ich einmal ein Haselnuss-grosses Lipom eingeschlossen, und an fünf Stellen Erbsen-grosse, unregelmässige Knochenmassen eingewebt, mit porös-lamellöser Structur, und schön entwickelten Knochenkörpern.

Behandlung. Ist die Cyste zu einem grossen Umfang angewachsen, hat sie eine tiefe Lage, so ist die Exstirpation ein mühevoller, und in den Folgen nicht unbedeutender Act, da die Umgebung meist sehr innig mit dem Sacke verwachsen ist, eine tiefe Höhle zurückbleibt, und Eiterversenkung entstehen kann. Bei entgegengesetzten Verhältnissen ist die Operation von keinem Belange.

Ein Fall, der sich durch die Eigenthümlichkeit seines Baues und durch seinen Standort auszeichnet, ist folgender:

Ein gut aussehender Mann von 30 Jahren bemerkte 6 Monate vor seiner Aufnahme auf die Klinik im linken Hypochondrium eine Geschwulst, die schon die später zu beschreibende Grösse hatte. Wie lange sie daher schon bestand, blieb unbekannt. Sie schmerzte nie, ausser wenn Patient lange arbeitete, wobei sie durch die Bauchmuskeln gepresst wurde. Sie war rund, Citronen-gross, eben, umschrieben, jedoch für sich nicht, wohl aber mit der Bauchwand beweglich, elastisch, sehr gespannt und undeutlich fluctuirend. Der Schall war beim Klopfen ganz dumpf, rings um die Geschwulst aber tympanitisch. Die Spannung oder Resistenz wurde bedeutend, wenn der liegende Kranke sich ohne Beihilfe der Hände aufzurichten bemühte. Aus diesen Erscheinungen wurde auf den Sitz der Cyste zwischen den Bauchmuskeln und dem Bauchfelle, und auf ein bedeutendes Rückwärtsgeschobensein des letztern (wegen des dumpfen Schalles) geschlossen. Ein Zusammenhang mit einem Eingeweide wurde nicht angenommen, indem Umschriebenheit, tympanitischer Schall in der Umgebung, und Beweglichkeit mit der Bauchwand bestand.

Ich vermuthete einen flüssigen Inhalt. Nachdem aber die Muskeln und die vordere Cystenwand durchschnitten waren, entleerte sich keine Flüssigkeit, sondern es drängte sich der Inhalt in Form von weissen, grossdrusigen, weichen Theilen heraus, und konnte mit dem Finger weiter herausgehoben werden. Die weit in die Tiefe dringende Höhle fühlte sich sehr uneben an, und zwischen den Schichten des Sackes an der Schnittfläche traf der Messerzug zwei bis Nuss-grosse jüngere Cysten mit demselben Inhalte, die sogleich exstirpirt wurden. Der untersuchende Finger fand in einer kaum erreichbaren Entfernung einen Durchbruch der Cyste in die Bauchhöhle, oder in einen Darm, und Patient unterlag in 3 Tagen der in Folge der unglücklichen Operation entwickelten *Peritonitis*. Der Sack war an das *colon descendens* fest angewachsen, und neben dieser Stelle bestand die Durchbruchsöffnung in die

Bauchhöhle, wesshalb sich auch nebst dem Entzündungsproducte Blut in der Bauchhöhle befand.

Der grösste Klumpen des Cysteninhaltes, welcher sich bei der Operation entleert hatte, zeigte einen walzenförmigen, 4—5 Linien im Querdurchmesser betragenden, mehrere Aeste nach verschiedenen Richtungen abgebenden, weichen, gelblich-weissen Stamm, um welchen herum sich die noch viel weichere, äusserst leicht zerdrückbare, ganz weisse, im Risse sich blätternde, kaum faserige, keinen Milchsaft haltende, blumenkohlartige Masse ansetzte. — Das Gewebe war äusserst einfach. Stamm und Aeste waren structurlos, nur sah man sehr viel molekuläres Fett sowohl zerstreut, als in Häufchen, und glänzende Moleküle in den wenigen vorhandenen Kernen, als Zeichen der eingetretenen fettigen Umwandlung. Alles Uebrige bestand aus granulirten, runden, seltener geschwänzten Kernen und Zellen (in der Minderzahl), welche durch eine formlose Zwischensubstanz zusammen gehalten wurden.

§. 16.

Cystosarcome am Handrücken. Ich beobachtete sie bei drei Individuen, einem jungen blühenden Mädchen, und zwei blassen, mageren Männern in den fünfziger Jahren. Sie waren jedesmal zwischen der Rücken- und jener Aponeurose gelagert, welche die Zwischenknochenmuskeln überzieht. Sie dehnten sich entweder über den ganzen Handrücken vom Handgelenke bis zu den Fingern und über alle Mittelhandknochen mit Ausnahme jenes des Daumens aus, oder sie beschränkten sich blos auf die Mittelhandknochen des Mittel- und Ringfingers, und ragten bis zwei Zoll über das normale Niveau des Handrückens empor. Wegen der innigen Verbindung mit den genannten Fascien sind sie unverschiebbar, die Consistenz theils knorpelhart, theils weich, die Oberfläche etwas lappig, und die Fluctuation um so deutlicher, je grösser die enthaltenen Cysten sind, und je mehr sie Flüssigkeit in sich schliessen. Schmerz wurde nie gefühlt. Bei activen Bewegungsversuchen verschafft man sich leicht die Ueberzeugung, dass die Strecksehnen anfangs über die Oberfläche der Geschwulst steigen, später aber sich in die Masse selbst verlieren. Wegen passiver Spannung der Strecken wird die vollständige Beugung bald unmöglich. An einzelnen Theilen verwächst die allgemeine Decke bald mit dem Aftergebilde, wird roth, bläulich, selbst wärmer, und bereitet sich zum Aufbruche vor. Die Verbindung des ersten Gliedes des einen oder andern Fingers mit sei-

nem Mittelhandknochen kann gelockert sein, so dass eine Verschiebung ohne Schmerz, und mit geräuschvoller Reibung gestattet ist.

Die Masse ist durch die Verschmelzung ihrer Hülle mit der Aponeurose am Handrücken von einem dicken, fibrösen Sacke umgeben, besteht aus mehreren, ziemlich deutlich abgesonderten, bis Haselnussgrossen, im Gewebe weiss-grauen, etwas durchscheinenden, an den Schnittflächen feinkörnigen Knoten, welche den alveolaren, bei der Gallertgeschwulst beschriebenen Bau besitzen. Je grösser die enthaltenen Cysten sind, desto mehr wird das Zwischengewebe verdrängt. Ihr Inhalt ist theils flüssig, dem skrophulösen Eiter ähnlich, theils parenchymatös, und zwar lappig oder ästig, sehr deutlich klein drusig, durchscheinend, locker oder fest mit der Innenwand zusammenhängend. In einer der Höhlen sah man beim Durchschneiden der Auswüchse einmal einen Stamm oder Kern, der kein drusiges Aussehen hatte, wie das um ihn sich Anlagernde, sondern er zeigte eine gleichmässig gallertartige, unter dem Mikroskope ebenfalls structurlose, nur etwas gestreifte Substanz. Uebrigens konnte man in den Wucherungen eben so schön, wie bei Parenchymcysten der Brustdrüse, nicht nur die in regelmässigen Reihen in der Gallertmasse gelagerten Kerne, das embryonale, und gegen die Stiele zu mehr entwickelte Bindegewebe sehen, sondern auch die hie und da mit sehr langen Ausbuchtungen versehenen Hohlgebilde. In den Aesten und Läppchen, welche sich an den gewebslosen Strunk ansetzen, waren Kerne und Punctmasse in einem aus Bindegewebe gebildeten Maschennetze enthalten.

Behandlung. Die Exstirpation darf hier nicht lange verschoben werden, damit die in der Geschwulst verlaufenden Sehnen nicht atrophiren, und die Afterbildung nicht die ersten Fingergelenke ergreife. Die ihrer Scheide beraubten Sehnen müssen mit der grössten Vorsicht und Genauigkeit aus der umliegenden Masse herauspräparirt werden. Man hüte sich, bei dem Lostrennen des krankhaften Gewebes von der Kapsel und den bänderigen Partien das Fingergelenk zu eröffnen. Ist die Ablösung nicht möglich, weil an die Stelle der Kapsel schon ringsherum bis zur Hohlhand das Aftergebilde getreten ist, findet man den angrenzenden Knochentheil des Fingers schon ergriffen: so muss das Gelenk eröffnet werden, in welchem man den Knorpel abgängig, oder verdünnt und etwas verschiebbar finden wird. Hierauf ist das Entartete zu reseciren, und der andere rauhe Knochentheil abzuschaben. Eine ober- oder unterhalb zurückbleibende, von Knochenneubildung abhängige Verdi-

ckung hat nichts zu bedeuten. Da die tief liegende Aponeurose immer unzertrennlich mit der Geschwulst verwachsen ist, so liegen nach der Operation die Zwischenknochenmuskeln immer frei vor Augen. Die Sehnen, wenn sie noch nicht im hohen Grade atrophirt waren, erhalten sich, und granuliren so schön, wie die übrigen Weichtheile, falls die Wunde nicht ganz von der gesund gebliebenen Hautpartie bedeckt werden konnte.

§. 17.

Cystosarcome in Knochen sind sehr selten. Von Knochen ausgehende, mit Flüssigkeit gefüllte Höhlen einschliessende Enchondrome wurden an einem andern Orte beschrieben. Stromeyer beobachtete angeborne Cystofibroide an der Verbindung des Kreuz- und Darmbeins, und Rigand am Schlüsselbein. Unlängst traf ich bei einem neugebornen Kinde eine Faust-grosse, stellenweise fluctuirende, übrigens aber harte Geschwulst, welche mit dem Steissbein in inniger Verbindung stand, und ohne Zweifel fibröser Natur war. Ob sie vom Knochen ausging, oder nur mit ihm fest zusammenhing, konnte ich nicht ermitteln. Bei Dr. Wedl sah ich ein lappiges, Gansei-grosses Cystosarcom, welches man bei einem neugebornen Kinde am Kreuzbein gefunden hatte. Die kleinen unregelmässigen, mit leistenartigen Vorsprüngen versehenen Höhlen waren merkwürdiger Weise grossentheils mit Flimmerepitelium ausgekleidet. Das Parenchym war fibrös.

Kommt das Uebel bei neugebornen Kindern vor, so muss der Eingriff in Beziehung auf die Grösse der Wunde und des unvermeidlichen Blutverlustes wohl mit der Zartheit des Alters abgewogen werden. Geht die Entartung durch die ganze Dicke des Kreuzbeins, so ist natürlich nichts zu unternehmen, wohl aber kann das ganze Steissbein beseitigt werden. Bei Erwachsenen kann nach Verschiedenheit des Ortes bald eine Exstirpation, bald eine Resection, bald eine Amputation nothwendig werden.

Inhalt.

Allgemeiner Theil.

Specieller Theil.

A. Gutartige Pseudoplasmen.

Seite











